

LA CONTINUIDAD DEL CANTO DURANTE EL PERIODO DE LA MUDA DE LA VOZ

Autor: Alfonso Jesús Elorriaga LLor

Director: Dr. Enrique Muñoz Rubio

TESIS DOCTORAL

MADRID



DEPARTAMENTO INTERFACULTATIVO DE MÚSICA

AGRADECIMIENTOS

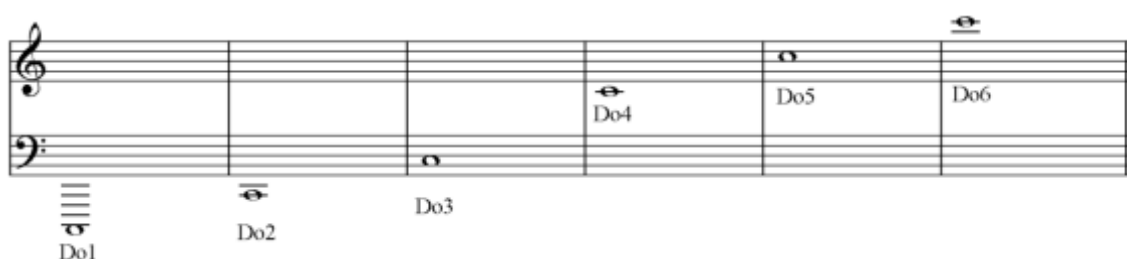
En primer lugar quisiera agradecer a Enrique Muñoz todo su apoyo y confianza mostrados en este proyecto de investigación, desde el primer momento en el que se lo propuse hasta su materialización final en la presente tesis doctoral. También deseo mencionar especialmente a José Antonio Corraliza por la ayuda que me ha prestado en todo momento, así como a determinados colegas y amigos que de algún modo me han alentado en este trabajo: Mariano Betés, Francisco Borro, Albina Cuadrado, Beatriz Guzmán, Joaquín Huéscar, Begoña Lizaso, Ángela Morales, Nicolás Oriol, Presentación Ríos, Miguel Román, Gabriel Rusinek, Ignacio Sustaeta y Felipe Tostón. No deseo olvidarme tampoco del respaldo que me ha brindado Patrick Freer, reconocido investigador internacional en el ámbito de la voz en la adolescencia, el cual se ha convertido para mí en una importante fuente de inspiración.

Y de un modo muy especial, dedico este trabajo a mi mujer, Raquel, y a mis hijos, Ángela y Víctor.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

- AFF: Average Fundamental Frequency.
- ANOVA: Analysis of Variance.
- ANCOVA: Analysis of Covariance.
- EE.UU.: Estados Unidos de América.
- GC: grupo control.
- GE: grupo experimental.
- HTP: High Terminal Pitch.
- IES: Instituto de Educación Secundaria
- LOE: Ley Orgánica de Educación.
- LOCE: Ley Orgánica de la Calidad en la Educación.
- LOGSE: Ley Orgánica General del Sistema Educativo.
- LTP: Low Terminal Pitch.
- NAT: nota aguda de la tesitura.
- NGT: nota grave de la tesitura.
- NRA: nota de recitación aguda.
- SFF: Speaking Fundamental Frequency.
- SPSS: Statistical Package for the Social Sciences.
- UK: United Kingdom.

ÍNDICE VOCAL



Índice acústico de banda audible: en este índice los números indican la cantidad de octavas en que se encuentra un sonido dado con respecto al umbral de audibilidad. Así, el do4 (do central del piano) indica que se trata de un do cuatro octavas por encima del umbral. Este sistema es el que se ha utilizado a lo largo de esta tesis doctoral para referirse a la afinación absoluta de cualquier tipo de sonido vocal, independientemente del tipo de voz, género, edad, etc.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: la laringe humana.	12
Figura 2: ajustes laríngeos.	17
Figura 3: sección del pliegue vocal.	22
Figura 4: estadios de la muda de la voz masculina.	26
Figura 5: puntos de medida del crecimiento laríngeo.	29
Figura 6: comparativa entre la laringe masculina y femenina antes y después de la pubertad.	30
Figura 7: eje, hipótesis y técnicas de análisis (I).	36
Figura 8: asignaturas troncales en secundaria (LOGSE).	50
Figura 9: asignaturas optativas de modalidad en secundaria (LOGSE).	50
Figura 10: asignaturas de oferta optativa en secundaria (LOGSE).	51
Figura 11: fases de la voz masculina adolescente.	73
Figura 12: paso de la voz de cabeza (pre-muda) a la de pecho (post-muda).	73
Figura 13: registros vocales según Cooper.	77
Figura 14: registros vocales según Swanson.	81
Figura 15: ejercicio para cantar en terceras a dos voces, I.	81
Figura 16: ejercicio para cantar en terceras a dos voces, II.	81
Figura 17: ejercicio para cantar en terceras a dos voces, III.	82
Figura 18: registros vocales de Cooksey.	83
Figura 19: registros vocales según Lynn Gackle.	100
Figura 20: influencias del autoconcepto.	109
Figura 21: identidad vocal.	112
Figura 22: clasificación del coro en un concierto.	114
Figura 23: representación gráfica de la altura del sonido, I.	115
Figura 24: representación gráfica de la altura del sonido, II.	115
Figura 25: ubicación espacial de las voces adolescentes.	127
Figura 26: melodía de "Sensemayé" (I).	128
Figura 27: melodía de "Sensemayé" (II).	128
Figura 28: melodía de "Sensemayé" (III).	129
Figura 29: melodía de "Sensemayé" (IV).	129
Figura 30: melodía de "Sensemayé" (V).	129
Figura 31: eje, hipótesis y técnicas de análisis (II).	147
Figura 32: mapa conceptual de los estudios de la investigación.	154
Figura 33: muestra total de la investigación.	157
Figura 34: sub-muestras y estudios relacionados.	159
Figura 35: cronología de la investigación.	160
Figura 36: relación entre variables.	164
Figura 37: niveles de abstracción en el análisis.	180
Figura 38: reducción factorial.	182
Figura 39: relación entre Hz y el registro acústico de banda audible.	218
Figura 40: SFF (1) y NRA (2).	220
Figura 41: melodía de cumpleaños feliz.	221
Figura 42: vocalización 1.	222
Figura 43: NAT y NGT.	222
Figura 44: vocalización 2.	222
Figura 45: HTP.	223
Figura 46: vocalización 3.	223
Figura 47: datos completos de ámbito y tesitura.	223
Figura 48: nº de alumnos masculinos clasificados como media-voz 1 por edades.	225
Figura 49: nº de alumnos masculinos clasificados como media-voz 2 por edades.	225
Figura 50: nº de alumnos masculinos clasificados como media-voz 2a por edades.	226
Figura 51: nº de alumnos masculinos clasificados como nuevo barítono por edades.	226

Figura 52: nº de alumnos masculinos clasificados como barítono juvenil por edades.	227
Figura 53: nº de alumnos masculinos de 12 años clasificados por voces.	227
Figura 54: nº de alumnos masculinos de 13 años clasificados por voces.	228
Figura 55: nº de alumnos masculinos de 14 años clasificados por voces.	228
Figura 56: nº de alumnos masculinos de 15 años clasificados por voces.	229
Figura 57: nº de alumnos masculinos de 16 años clasificados por voces.	229
Figura 58: evolución por clasificación vocal de la voz masculina del total de la muestra.	230
Figura 59: evolución por edades de la voz masculina adolescente del total de la muestra.	231
Figura 60: comparativas entre los IES del nº de chicos clasificados por voces.	232
Figura 61: comparativas entre los IES del nº de chicos clasificados por voces (II).	233
Figura 62: nº de alumnas femeninas clasificadas como voz pre-menarquia por edades.	233
Figura 63: nº de alumnas femeninas clasificadas como voz post-menarquia por edades.	234
Figura 64: nº de alumnas femeninas clasificadas como voz juvenil por edades.	235
Figura 65: nº de alumnas femeninas de 12 años clasificadas por voces.	235
Figura 66: nº de alumnas femeninas de 13 años clasificadas por voces.	236
Figura 67: nº de alumnas femeninas de 14 años clasificadas por voces.	236
Figura 68: nº de alumnas femeninas de 15 años clasificadas por voces.	237
Figura 69: nº de alumnas femeninas de 16 años clasificadas por voces.	237
Figura 70: evolución por clasificación vocal de la voz femenina adolescente del total de la muestra.	238
Figura 71: evolución por edades de la voz femenina adolescente del total de la muestra.	238
Figura 72: comparativa de las voces femeninas en cada IES.	239
Figura 73: comparativa de las voces femeninas en cada IES (II).	239
Figura 74: dificultades en la fonación detectadas por edad del total de la muestra.	240
Figura 75: evolución de pérdida de agudos por edad del total de la muestra.	241
Figura 76: los “chicos perdidos”.	245
Figura 77: relación de participantes en el estudio cualitativo.	247
Figura 78: relación entre las muestras del estudio de intervención.	265
Figura 79: relación entre variables del estudio de intervención.	267
Figura 80: aprendizaje tridimensional.	275
Figura 81: mapa conceptual del aprendizaje musical.	278
Figura 82: <i>glissando</i> vocal (ej. nº 1).	282
Figura 83: <i>glissando</i> vocal con el pandero (ej. nº 1).	282
Figura 84: exploración de registro (ej. nº 2).	283
Figura 85: "pase a canasta" (ej. nº 3).	283
Figura 86: "tiro a canasta" (ej. nº 4).	284
Figura 87: juego de dirección vocal con baquetas a 2 voces (ej. nº 5).	284
Figura 88: dirigiendo una interpretación en clase (ej. nº 6).	286
Figura 89: gráfico vocal sonoro (ej. nº 6).	287
Figura 90: rondó vocal con movimiento.	290
Figura 91: “Uomba”.	292
Figura 92: descripción gráfica del movimiento de la pieza vocal “Uomba”.	292
Figura 93: “Canta conmigo”.	293
Figura 94: alumnos del grupo experimental cantando “Canta con ritmo”.	293
Figura 95: “Entérate”.	294
Figura 96: “¿Hola, que tal?” (partitura simplificada).	295
Figura 97: “¿Hola, que tal?” (partitura completa).	296
Figura 98: "Lai, loi, lai".	298
Figura 99: secuencia de movimiento.	299
Figura 100: ejercicio nº 1 a tres voces.	300
Figura 101: ejercicio nº 2 a tres voces.	301
Figura 102: ejercicio nº 3 a tres voces.	302
Figura 103: leyenda de movimiento.	304
Figura 104: “This old hammer”.	305

Figura 105: muestras relacionadas del grupo experimental.....	307
Figura 106: autoconcepto vocal GE-1 y GE-2.	308
Figura 107: preferencia de repertorio GE-1 y GE-2.	310
Figura 108: autoestima vocal GE-1 y GE-2.	312
Figura 109: interpretación vocal GE-1 y GE-2.....	314
Figura 110: aprendizaje vocal GE-1 y GE-2.	316
Figura 111: aprendizaje vocal en el aula GE-1 y GE-2.	318
Figura 112: metodología vocal en el aula GE-1 y GE-2.....	319
Figura 113: dificultad vocal.....	321
Figura 114: autoconcepto vocal (pre-test /post-test).....	324
Figura 115: preferencia de repertorio (pre-test/ post-test).	326
Figura 116: autoestima vocal (pre-test/ post-test).....	328
Figura 117: interpretación vocal (pre-test/ post-test).....	330
Figura 118: capacidad de aprendizaje vocal (pre-test/ post-test).....	332
Figura 119: dificultad vocal en la adolescencia (pre-test/ post-test).....	334
Figura 120: personalidad y aprendizaje.....	361
Figura 121: relación entre autoconcepto, autoestima y didáctica.	366
Figura 122: reducción factorial.....	369
Figura 123: relación entre factores.	370
Figura 124: autoconcepto, autoestima e identidad vocal.	371
Figura 125: factores relacionados con la práctica vocal.	373

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: estadios de la muda de la voz masculina.	27
Tabla 2: ejes y paradigmas.	35
Tabla 3: características de la voz femenina en la adolescencia.	101
Tabla 4: zona de coincidencia.	123
Tabla 5: configuración vocal de un aula de secundaria a dos voces.	126
Tabla 6: configuración vocal de un aula de secundaria a tres voces.	126
Tabla 7: disposición coral de las voces adolescentes a cuatro voces.	130
Tabla 8: plan de investigación.	148
Tabla 9: ejes, metodologías y estudios.	149
Tabla 10: ejes y sub-muestras.	156
Tabla 11: variables del cuestionario I.	166
Tabla 12: distribución de la muestra.	171
Tabla 13: preferencia de repertorio.	172
Tabla 14: regularidad de la práctica vocal.	172
Tabla 15: diversidad de la práctica vocal.	174
Tabla 16: ubicación de la práctica vocal.	175
Tabla 17: duración de la práctica vocal.	176
Tabla 18: actitud hacia el canto.	178
Tabla 19: preferencia del repertorio por edades.	181
Tabla 20: regularidad por edades.	182
Tabla 21: factor de correlación entre diversidad y duración.	183
Tabla 22: diversidad por edades.	184
Tabla 23: ubicación por edades.	185
Tabla 24: actitud hacia el canto por edades.	187
Tabla 25: ANOVA de un factor.	189
Tabla 26: preferencia del repertorio por sexos.	191
Tabla 27: regularidad por sexos.	191
Tabla 28: diversidad por sexos.	192
Tabla 29: ubicación por sexos.	192
Tabla 30: actitud hacia el canto por sexos.	194
Tabla 31: significatividad estadística.	195
Tabla 32: ANOVA de dos factores.	197
Tabla 33: test de Levene.	198
Tabla 34: significatividad estadística.	199
Tabla 35: preferencia de repertorio y actitud hacia el canto.	200
Tabla 36: significatividad estadística. Prueba T para muestras relacionadas.	203
Tabla 37: regularidad en la práctica vocal y actitud hacia el canto.	205
Tabla 38: prueba T, muestras relacionadas.	205
Tabla 39: diversidad vocal y actitud hacia el canto.	207
Tabla 40: ANOVA de un factor.	207
Tabla 41: ubicación y actitud hacia el canto.	209
Tabla 42: prueba T, muestras relacionadas.	210
Tabla 43: distribución de la muestra por centros.	215
Tabla 44: datos de la ficha de fonación.	223
Tabla 45: distribución de la muestra por cursos, edades y sexo.	224
Tabla 46: estudiantes masculinos entrevistados.	248
Tabla 47: estudiantes femeninas entrevistadas.	248
Tabla 48: adultos entrevistados.	249
Tabla 49: familias de categorías.	251
Tabla 50: variables del cuestionario II.	270

Tabla 51: participantes del grupo experimental.....	272
Tabla 52: autoconcepto vocal GE-1 y GE-2.....	309
Tabla 53: preferencia de repertorio GE-1 y GE-2.	309
Tabla 54: autoestima vocal GE-1 y GE-2.....	311
Tabla 55: interpretación vocal GE-1 y GE-2.....	313
Tabla 56: aprendizaje vocal GE-1 y GE-2.....	315
Tabla 57: aprendizaje vocal en el aula GE-1 y GE-2.	317
Tabla 58: metodología vocal en el aula GE-1 y GE-2.....	320
Tabla 59: dificultad vocal GE-1 y GE-2.....	320
Tabla 60: variables independientes.....	322
Tabla 61: autoconcepto vocal (pre-test/ post-test).....	323
Tabla 62: preferencia de repertorio (pre-test/ post-test).	325
Tabla 63: autoestima vocal (pre-test/ post-test).....	327
Tabla 64: interpretación vocal (pre-test/ post-test).....	329
Tabla 65: capacidad de aprendizaje vocal (pre-test/ post-test).	331
Tabla 66: dificultad vocal en la adolescencia (pre-test/ post-test).	333
Tabla 67: distribución de la muestra en grupos.	337
Tabla 68: media y desviación típica de la variable dependiente en el post-test en ambos grupos.....	338
Tabla 69: test de Levene.....	339
Tabla 70: significatividad estadística de la variable dependiente en el post-test.....	339
Tabla 71: medias iniciales de GE y GC para la variable dependiente.	340
Tabla 72: comparativa de la media de la variable dependiente después de haber controlado el efecto de la covariable.....	341
Tabla 73: distribución de la muestra en grupos.	342
Tabla 74: media y desviación típica de la variable dependiente en el post-test en ambos grupos.....	342
Tabla 75: test de Levene.....	343
Tabla 76: significatividad de la variable dependiente en el post-test.	344
Tabla 77: medias iniciales de la segunda variable dependiente.....	345
Tabla 78: media de la variable dependiente tras el control de la covariable.....	345
Tabla 79: distribución de la muestra en grupos.	346
Tabla 80: media y desviación típica de la variable dependiente en el post-test.....	346
Tabla 81: test de Levene.....	347
Tabla 82: significatividad por sexos de la variable dependiente en el post-test.	347
Tabla 83: media de la variable dependiente tras el control de la covariable.....	348
Tabla 84: distribución de la muestra en grupos.	349
Tabla 85: media y desviación típica de la variable dependiente en el post-test.....	349
Tabla 86: test de Levene.....	350
Tabla 87: significatividad por sexos de la variable dependiente en el post-test.	350
Tabla 88: media de la variable dependiente tras el control de la covariable.....	351
Tabla 89: conclusiones parciales.	356
Tabla 90: conclusiones del estudio sobre la fonación.....	359
Tabla 91: conclusiones del estudio sobre la identidad vocal y de género.....	362
Tabla 92: agrupación de variables en factores.....	365
Tabla 93: preguntas de investigación.	367
Tabla 94: factores de los estudios de metodología cuantitativa.....	368
Tabla 95: factores de todos los estudios.	370

ÍNDICE DE CONTENIDOS

❖ PRIMERA PARTE. MARCO TEÓRICO.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. Necesidad de la investigación.....	3
1.2. Bases de la investigación.....	9
1.2.1. Fundamentación ontológica.....	9
1.2.2. Fundamentación epistemológica.....	34
1.2.3. Fundamentación metodológica.....	37
2. INVESTIGACIONES PRECEDENTES.....	39
2.1. Introducción.....	39
2.1.1. Consideraciones preliminares.....	39
2.1.2. El modelo norteamericano.....	41
2.1.3. La educación musical escolar en secundaria en la actualidad.....	44
2.1.4. Voz y movimiento.....	59
2.2. Principales estudios sobre la voz masculina en la adolescencia.....	64
2.2.1. Estudios fisiológicos y foniátricos.....	64
2.2.2. Teorías musicales sobre la muda de la voz masculina y su aplicación didáctica en el canto coral con adolescentes.....	71
2.3. Principales estudios sobre la voz femenina en la adolescencia.....	94
2.4. Aspectos psicológicos del canto coral en la adolescencia.....	102
2.4.1. Implicación de los adolescentes masculinos en el canto coral.....	102
2.4.2. Canto coral y desarrollo de la personalidad en la adolescencia: autoconcepto e identidad vocal y de género.....	108
2.5. La didáctica del canto coral en la adolescencia.....	113
2.6. Consideraciones a las investigaciones precedentes.....	134
❖ SEGUNDA PARTE. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	139
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	141
3.1. Consideraciones metodológicas.....	141
3.2. Preguntas de investigación: objetivos e hipótesis.....	144
3.3. Diseño general de la investigación. Relación entre los estudios.....	149
3.4. Características generales de la muestra.....	155
4. ESTUDIO N° 1.....	161
4.1. Estudio sobre las actitudes de los adolescentes hacia el canto.....	161
4.1.1. Muestra.....	161
4.1.2. Variables e instrumentos.....	162
4.1.3. Procedimiento.....	167
4.2. Análisis de datos.....	170
4.2.1. Resultados por variables.....	170
4.2.2. Resultados por edades.....	179
4.2.3. Resultados por sexos.....	190
4.2.4. Relaciones entre las variables.....	197

5. ESTUDIO N° 2.	213
5.1. Estudio sobre la fonación en la adolescencia.....	213
5.1.1. Diseño del estudio.	213
5.1.2. Muestra del estudio.....	214
5.1.3. Variables y procedimiento.	216
5.2. Análisis de datos.....	224
6. ESTUDIO N° 3.	243
6.1. Estudio sobre la relación entre la identidad vocal y la identidad de género.....	243
6.1.1. Consideraciones preliminares.	243
6.1.2. Diseño del estudio.	244
6.1.3. Muestra del estudio.....	246
6.1.4. Sistema de categorías de análisis cualitativo.	249
6.2. Análisis de datos.....	253
7. ESTUDIO N° 4.	263
7.1. Estudio sobre la didáctica del canto colectivo en la educación secundaria.....	263
7.1.1. Diseño del estudio.	263
7.1.2. Participantes del grupo experimental.....	271
7.1.3. Planteamiento didáctico.....	273
7.1.4. Sesiones de trabajo con el grupo experimental.	280
7.2. Análisis descriptivo de datos en el grupo experimental.....	307
7.3. Análisis comparativo del grupo control con el grupo experimental.	322
7.3.1. Participantes del grupo control.	322
7.3.2. Análisis descriptivo por pares de variables independientes.	322
7.3.3. Análisis comparativo intergrupos de las variables dependientes y las covariables.	335
8. CONCLUSIONES.	353
8.1. Conclusiones del estudio n° 1.....	353
8.2. Conclusiones del estudio n° 2.....	357
8.3. Conclusiones del estudio n° 3.....	360
8.4. Conclusiones del estudio n° 4.....	365
8.5. Conclusiones generales.	367
8.6. Sugerencias para posteriores investigaciones.	377
9. BIBLIOGRAFIA.	381
❖ TERCERA PARTE. ANEXOS.	414
ANEXO 1. Transcripciones de las entrevistas.	I
ANEXO 2. Fotografías.	XLI
ANEXO 3. Partituras y materiales didácticos de trabajo.....	XLVII
ANEXO 4. Fichas y cuestionarios.	LXI



PRIMERA PARTE. MARCO TEÓRICO.

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Necesidad de la investigación.

En España existe un vacío importante acerca de la didáctica del canto en la adolescencia. Es muy difícil encontrar publicaciones especializadas en este tema y en concreto el desconocimiento del proceso de la muda de la voz tanto en hombres como en mujeres está muy generalizado. Así las cosas, es fácil constatar la idea tan extendida de que en esta edad es mejor no cantar o aceptar el hecho de que el resultado musical será siempre irremediabilmente más pobre que durante la infancia. Teniendo en cuenta que el marco educativo legal de nuestro país ha incluido la expresión vocal en el currículo de la enseñanza musical en la Educación Secundaria Obligatoria desde la aprobación de la LOGSE en 1990, llama poderosamente la atención la poca información y formación didáctica existente en este terreno. Las consiguientes leyes de educación no han conseguido mejorar esta situación: “La reforma de 2002, que no mencionó ni la composición ni la creatividad, supuso un paso atrás, enfatizando solamente el conocimiento declarativo, y dejó la decisión de hacer música en el aula al profesor” (Rusinek, 2007, p. 323).

Este hecho ha determinado que hoy en día sea un tramo educativo donde los alumnos cantan muy poco e incluso rechazan esta actividad, como así demuestran los estudios existentes hasta la fecha: “La percepción generalizada de que el canto va perdiendo espacio en el trabajo en el aula de música dentro del ámbito de la enseñanza general, a partir de ciertas edades, nos debe llevar a la reflexión sobre el papel que juega la práctica de cantar en los diferentes niveles del sistema educativo” (Cámara, 2004, p. 9). Si queremos cambiar esta tendencia primero deberíamos investigar y sacar a la luz cuáles son los problemas específicos, fisiológicos y psíquicos que aparecen en estas edades y ofrecer una serie de técnicas de intervención contrastadas que optimicen el desarrollo de la percepción y la expresión musical a través del canto durante el proceso del cambio de la voz. De este modo esperamos obtener unas bases sólidas que nos conduzcan a la formulación de una serie de principios de trabajo que deberán tenerse en cuenta en la docencia musical durante la adolescencia. El principal objetivo de esta investigación es indagar tanto en el aspecto fisiológico y evolutivo como en el psicológico.

La elección de este tema para la realización de la presente tesis doctoral que presentamos, viene motivado por mi trayectoria profesional y personal. A la vez que

concluía mis estudios de pedagogía musical en el Real Conservatorio de Música de Madrid con Dña. Elisa Roche en el año 2001, participé como cantor del coro de profesores de la Comunidad de Madrid, a través del cual pude asistir a un brillante seminario sobre metodología del canto coral escolar infantil que impartía el Dr. D. Enrique Muñoz en el marco de un curso de formación de directores de coro organizado por la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. Este curso, de tres años de duración, incluyó 750 horas de formación en distintos aspectos: didáctica del canto coral, técnica de dirección, técnica vocal, reducción al piano, análisis armónico, interpretación coral y un *practicum* que personalmente realicé organizando un grupo coral de adolescentes en el IES “Isabel la Católica” de Madrid. En este centro, proseguí esta actividad durante dos años más de modo desinteresado en horario extraescolar bajo la supervisión de Dña. Ana Alberdi, profesora de música del instituto. Esta primera experiencia con la didáctica del canto coral con adolescentes dejó en mí una huella tan profunda que desde entonces esta área de conocimiento ha sido siempre un punto fundamental en mi práctica docente.

En este coro de adolescentes me sorprendió sobremanera comprobar igualmente que el grado de afiliación al coro era muchísimo mayor entre las mujeres, y que a pesar de recalcar que admitía a miembros de ambos sexos, la participación masculina siempre fue exigua, algo que ocurre igualmente en los coros de adultos. En aquel momento constaté la falta de información existente sobre el canto coral con adolescentes así como las pocas ediciones y trabajos que había disponibles como fuentes de consulta. Una de ellas provenía principalmente de las directrices publicadas por el Ministerio de Educación acerca de la asignatura de canto coral en la etapa de la ESO, dentro del marco de la LOGSE, las cuales quedaron recogidas en un manual escrito por D. Iñigo Guibert Vara del Rey. En este texto, si bien se hacía alusión a la muda de la voz, no se aportaba un sólo dato bibliográfico, científico o educativo sobre la misma, limitándose a proponer el punto de vista del autor sin ninguna base de investigación previa. Sin embargo, lo más sorprendente, si cabe, es que no existía una demanda de conocimiento sobre este asunto por parte de los profesores de música de secundaria. La amplia mayoría aceptaba el hecho de que los chicos por razones tanto psicológicas como fisiológicas, declinaban cantar durante la adolescencia, y que por lo tanto, lo natural y lo lógico era organizar la actividad coral en torno a las mujeres casi con exclusividad.

Paralelamente a este periodo de formación, tuve en 2002 la oportunidad de ser director asistente del coro de niños de la Comunidad de Madrid bajo la batuta de D. José de Felipe. Ya había dentro de esta institución coral un coro de jóvenes que llamó mi atención, ya que en el mismo había apenas chicos y en aquel momento, se recomendaba a aquellos varones que estaban mudando la voz a que abandonaran la actividad coral mientras durase la muda de la voz. Tras esta etapa, proseguí mis estudios de postgrado en el Instituto Orff de la Universidad Mozarteum de Salzburgo, Austria. En esta institución, recibí durante un curso académico completo (2003-04) una extensa formación en el ámbito de la pedagogía de la música y el movimiento escolar dentro de la escuela pedagógica denominada *Orff-Schulwerk*. Esta experiencia constituyó un importante avance en mi vida académica y profesional, y pude constatar la existencia de una importante rama del canto coral escolar ligado al movimiento y a la expresión corporal. Sin embargo, este fenómeno se circunscribía una vez más dentro del ámbito de la voz infantil. Ni en las clases, ni en la biblioteca y videoteca de la institución encontré apenas materiales didácticos relacionados con el canto en la adolescencia y la muda de la voz. Lo poco que había se limitaba a libros de repertorio de la editorial Schott (y otras editoriales de perfil muy similar) donde ya se asumía que la voz masculina había pasado por el proceso de muda, ya que la mayoría de los arreglos vocales ofrecían una composición de SSAB, o SSB o SAB. En todos los casos, la voz masculina se encontraba aglutinada en torno a una cuerda de barítono de registro limitado. Este concepto era ampliamente compartido en el mundo germánico, donde pude constatar que igualmente al modelo español, la conformación preferida (a la hora de opinar sobre el canto coral con adolescentes) era la del coro femenino de voces blancas.

Tras terminar mis estudios de postgrado universitario tuve la ocasión de ser profesor asociado del departamento interfacultativo de música de la Universidad Autónoma de Madrid. Durante esta nueva etapa, seguí ampliando mi experiencia como director de coro, ya que dirigí el coro de la Universidad Autónoma durante un curso académico. Al finalizar mi contrato con la Universidad, ingresé en el cuerpo de profesores de secundaria en la especialidad de música como funcionario de carrera, hecho que me animó a seguir estudiando y por lo tanto decidí dar continuidad a mis estudios de postgrado y relacionar mi formación pedagógica con mi interés personal por el canto coral con adolescentes. A tenor de estas circunstancias, proseguí mis estudios de tercer ciclo dentro del programa de doctorado en Historia y Ciencias de la Música de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Madrid. El Dr. Muñoz

aceptó dirigir esta tesis y en el año 2008 presentamos el proyecto de tesis que fue aprobado y aceptado por el citado departamento. Este proyecto tenía cuatro determinados ejes o temas de investigación fundamentales que tuvimos en cuenta para su consecución:

- 1. La actitud de los adolescentes en relación al canto.
- 2. El desarrollo vocal fisiológico en la adolescencia.
- 3. Los aspectos psicológicos de la personalidad del adolescente que guarden una relación significativa con su desarrollo y aprendizaje vocal.
- 4. La didáctica de la música vocal en secundaria.

Estos factores han seguido vigentes a lo largo de la realización de esta tesis doctoral, estructurando conceptualmente su diseño. Esta tesis tiene dos partes, la primera dedicada al marco teórico y la segunda al desarrollo de la investigación. Esta primera parte consta a su vez de dos capítulos, estando el segundo dedicado por entero a la revisión bibliográfica, mientras que en este primero cobra especial importancia la reflexión sobre las preguntas “clásicas” de investigación, tal y como define Punch (2009):

- La pregunta ontológica: ¿cuál es la forma y la naturaleza de la realidad que queremos investigar?
- La pregunta epistemológica: ¿cuál es la relación entre el investigador y esa realidad? o dicho de otro modo, ¿qué tipo de conocimiento es capaz de crear el investigador acerca de lo que puede conocer de esa realidad y qué características tiene ese conocimiento?
- La pregunta metodológica: ¿cómo podemos llegar a adquirir ese conocimiento?, ¿a través de qué procedimientos de investigación?

Estas tres preguntas nos posicionan como investigadores y dan sentido teórico y lógico a todo nuestro planteamiento investigador, el cual debe tener una buena lógica interna y ser coherente en sí mismo, para que sea creíble y goce de validez tanto interna como externa. En este sentido, los ejes de investigación anteriormente citados enmarcan nuestro trabajo tanto en aspectos psicológicos y sociales como en los puramente educativos, así como en otros de índole más fisiológica.

Debido a la distinta naturaleza ontológica de cada uno de estos ejes de investigación, nos parece adecuado utilizar una filosofía pragmática de investigación (Punch, 2009) y

un punto de vista investigador ecléctico, donde la metodología sea cualitativa o cuantitativa según la conveniencia de utilizar un tipo u otro, según el contenido y la esencia conceptual de lo que debe ser investigado y de acuerdo a las cuestiones de investigación planteadas (Brewer y Hunter, 2005). Por ejemplo, los aspectos psicológicos se investigan mejor desde lo cualitativo, metodología que nos permite construir una teoría que explique el modo de pensar y de interpretar la realidad por los adolescentes a partir de una muestra pequeña pero significativa (Wolcott, 2001). Por otra parte, los aspectos sociales y educativos correspondientes a una muestra más amplia, se estudian mejor desde lo cuantitativo, metodología que nos permite poner a prueba una teoría o hipótesis educativa a través de un estudio comparativo entre-grupos (Creswell y Plano Clark, 2007). Igualmente lo cuantitativo nos permite estudiar la relación existente entre las variables de los cuestionarios y contrastar las opiniones y actitudes de muestras más grandes de población de adolescentes, así como definir un instrumento de medición vocal que pueda ser aplicado en una muestra numerosa de alumnos donde podremos estudiar los aspectos fisiológicos de la muda de la voz. Todos estos aspectos serán puntualmente desarrollados en esta tesis a través de los consiguientes estudios que iremos presentando.

Por lo tanto hemos creído necesario, apoyados por las últimas tendencias investigadoras basadas en el eclecticismo (Punch, 2009), reivindicar la utilidad conjunta de ambos planteamientos metodológicos (tanto el cualitativo como el cuantitativo) para llegar a una comprensión más completa de la realidad que nos rodea, ya que constatamos que no nos es posible abarcar todas las dimensiones de los cuatro ejes de investigación anteriormente citados a través de una sola metodología (Cohen, *et al.*, 2009). En este sentido, nos circunscribimos al auge de los “métodos mixtos de investigación educativa” (Creswell y Plano Clark, 2007) que tan en boga están en la última década en el panorama internacional.

Por otra parte, en relación con la segunda parte de esta tesis, los capítulos tercero, cuarto, quinto, sexto, séptimo están centrados en la investigación en sí misma. Estos capítulos describen cada uno de los cuatro estudios realizados por separado, en profundidad, presentando y analizando los datos obtenidos y finalmente establecen unas conclusiones finales en el capítulo octavo para el debate académico. Esta tesis se cierra con un último capítulo, el noveno, dedicado a la enumeración de la bibliografía tanto citada como consultada para la elaboración de esta tesis. Igualmente hemos optado por el sistema de citación “APA 6th Style” (adaptado al castellano) que para nosotros

destaca por su versatilidad, además de haberse constituido en una tendencia dentro del mundo académico internacional de las ciencias sociales, tan dominado por el modelo de investigación anglosajón desde hace décadas.

Por lo tanto y para finalizar este apartado, queremos añadir que creemos en la idea de que la investigación con adolescentes debería conducirnos a poseer una renovada y actualizada praxis docente que en cierta medida tienda puentes entre las metodologías ya existentes, la psicopedagogía musical y una nueva línea de investigación en relación con la voz en la adolescencia. Así es como algunos autores se aproximan a la práctica docente, tal y como reflejan las siguientes citas: “A lo largo de todos los momentos del desarrollo de la materia, conviene no olvidar que la vía de acceso al aprendizaje se realiza siempre desde la práctica. Los procedimientos y las actitudes serán, pues, la vía de acceso a su posterior conceptualización” (Guibert, 1992, p. 25). “En un primer momento, lo único que se puede hacer es coger aspectos de los principios generales de las metodologías musicales del siglo XX y ponerlas en práctica desde la experiencia e intuición del docente encargado. De la misma manera hay que tener en cuenta, obviamente, las necesarias consideraciones de la psicología musical” (Muñoz, 2007, p. 98). Esta tesis doctoral aspira a esclarecer los principios fundamentales que deben de ser tenidos en cuenta en el aprendizaje de la música durante la etapa de la muda de la voz para así poder aspirar a conformar una incipiente teoría que pudiera establecer algunas líneas de investigación que puedan ser continuadas por otros en el futuro. La importancia del establecimiento de teorías queda patente en la siguiente cita: “La formulación y evaluación de teorías es fundamental en cualquier empresa científica. Las teorías son estructuras o marcos referenciales que nos permiten organizar hechos y verlos en perspectiva” (Hargreaves, 1998, p. 23).

1.2. Bases de la investigación.

1.2.1. Fundamentación ontológica.

Esta tesis tiene como objetivo general de estudio la voz del adolescente. Por lo tanto, nos ha parecido pertinente comenzar por definir las principales características de la adolescencia por un lado y de la voz por otro. De este modo, estableceremos las bases para, posteriormente, abordar la construcción de un concepto coherente que defina de modo inequívoco la forma y la naturaleza de la realidad de la voz en la adolescencia y así establecer qué aspectos de esta realidad pueden ser y serán, de hecho, abordados y estudiados en la presente investigación que presentamos. Hemos encontrado una cita que define muy adecuadamente lo que estamos hablando. “La adolescencia representa un periodo de cambios muy rápidos que afectan a las dimensiones biológicas, psicológicas y sociales de la persona” (Muñoz y Pozo, 2007, p. 38). Los primeros cambios corporales que se manifiestan en los niños comienzan con la pubertad, sobre los doce o trece años, los cuales se evidencian a través de la aparición de las características sexuales secundarias. Diversos factores (hormonales, genéticos, ambientales, nutricionales, etc.) inciden en el ritmo de crecimiento de cada adolescente, así como en los aspectos cualitativos de la maduración sexual, tanto del varón como de la mujer. Durante la adolescencia se produce el cambio o muda de la voz, en ambos sexos, lo cual va a propiciar un cambio cualitativo considerable en la voz hablada y cantada.

Los conceptos de adolescencia y juventud corresponden a una construcción social, histórica, cultural y relacional que a través de las diferentes épocas y procesos históricos y sociales han ido adquiriendo denotaciones y delimitaciones diferentes, tal y como nos indica Bourdieu: “La juventud y la vejez no están dadas, sino que se construyen socialmente en la lucha entre jóvenes y viejos” (1990, p.164). En la base de esta evolución conceptual, la historiografía —y la filosofía— nos aportan los antecedentes más remotos, principalmente por el trabajo de fuentes documentales accesibles, a partir de la tensión siempre presente en el análisis social sobre la constitución de categorías sociales (Feixá, 1998). Disciplinariamente se le ha atribuido la responsabilidad analítica de la adolescencia a la psicología, en la perspectiva de un análisis que parte del sujeto particular (sus procesos y transformaciones) dejando a otras disciplinas de las ciencias sociales —y también las humanidades— la categoría de juventud, en especial a la sociología, antropología cultural y social, historia, educación, estudios culturales, comunicación, entre otros; donde a partir de individuos particulares, el interés se centra

en las relaciones sociales posibles de establecerse en dichos individuos (Bajoit, 2003). Conceptualmente la adolescencia se constituye como campo de estudio, dentro de la psicología evolutiva, de manera reciente, pudiendo asignarse incipientemente sólo a finales del siglo XIX y con mayor fuerza a principios del siglo XX, bajo la influencia del psicólogo norteamericano Stanley Hall, quien con la publicación (1904) de un tratado sobre la adolescencia, se constituyó como hito fundacional del estudio de la adolescencia y pasará a formar parte de un capítulo dentro de la psicología evolutiva. Hall piensa que la adolescencia es una edad especialmente dramática y tormentosa en la que se producen innumerables tensiones, con inestabilidad, entusiasmo y pasión, en la que el joven se encuentra dividido entre tendencias opuestas. Además, la adolescencia supone un corte profundo con la infancia, es como un nuevo nacimiento (tomando esta idea de Rousseau) en la que el joven adquiere los caracteres humanos más elevados (Delval, 1998).

Teniendo en consideración las diferentes concepciones que pueden revelarse en torno a la adolescencia —clásicas y contemporáneas— podemos encontrar algunos rasgos más o menos comunes a ellas desde el punto de vista biológico y fisiológico. En cuanto a desarrollo físico, digamos que en esta etapa se alcanza la etapa final del crecimiento con el comienzo de la capacidad de reproducción, pudiendo decirse que la adolescencia se extiende desde la pubertad hasta el desarrollo de la madurez reproductiva completa. Desde el punto de vista del desarrollo cognitivo o intelectual en la adolescencia, éste se ha venido caracterizando por la aparición de profundos cambios cualitativos en la estructura del pensamiento. Piaget denomina a este proceso el período de las operaciones formales, donde la actuación intelectual del adolescente se acerca cada vez más al modelo del tipo científico y lógico. Por otra parte, junto al desarrollo cognitivo comienza con la adolescencia la configuración de un razonamiento social, guardando especial relevancia los procesos individuales, colectivos y sociales relacionados con la identidad. Estos procesos aportan la comprensión del “nosotros mismos”, las relaciones interpersonales, las instituciones y las costumbres sociales. De este modo, el razonamiento social del adolescente se vincula con el conocimiento del yo y de los otros, con la adquisición de las habilidades sociales y con el conocimiento y aceptación/negación de los principios del orden social. También merece la pena mencionar la importancia que tiene en esta edad la adquisición de un desarrollo moral y ético de los adolescentes, tal y como afirman autores como Moreno y Del Barrio, (2000).

Por lo tanto, podríamos afirmar que el concepto de adolescencia es una construcción social. A la par de las intensas transformaciones biológicas que caracterizan esa fase de la vida, y que son universales, participan de ese concepto elementos culturales que varían a lo largo del tiempo, de una sociedad a otra y, dentro de una misma sociedad, de un grupo a otro. Es a partir de las representaciones que cada sociedad construye al respecto de la adolescencia, por tanto, que se definen las responsabilidades y los derechos que deben ser atribuidos a las personas en esa franja de edad y el modo como tales derechos deben ser protegidos. Estas formas de conceptualizar y delimitar las miradas comprensivas hacia la adolescencia, pueden ser concebidas como los enfoques con los cuales se ha operado, habiendo en ellas una multiplicidad de factores, características y elementos, unos más relevantes que otros, pero que transitan por los énfasis en las transformaciones físicas y biológicas, intelectuales y cognitivas, de identidad y personalidad, sociales, culturales, morales y éticas. Para Delval (1998), estas concepciones sobre la adolescencia pueden sintetizarse en tres posiciones teóricas: la teoría psicoanalítica, la teoría sociológica y la teoría de Piaget (1977).

La teoría psicoanalítica concibe la adolescencia como resultado del desarrollo que se produce en la pubertad y que llevan a una modificación del equilibrio psíquico, produciendo una vulnerabilidad de la personalidad. A su vez, ocurre un despertar de la sexualidad y una modificación en los lazos con la familia de origen, pudiendo presentarse una desvinculación con la familia y de oposición a las normas, gestándose nuevas relaciones sociales y cobrando importancia la construcción de una identidad y la crisis de identidad asociada con ella (Erikson, 1972, 1974). Desde esta perspectiva, la adolescencia es atribuida principalmente a causas internas. Por su parte, desde la teoría sociológica, la adolescencia es el resultado de tensiones y presiones que vienen del contexto social, fundamentalmente en lo relacionado con el proceso de socialización que lleva a cabo el sujeto y la adquisición de roles sociales, donde la adolescencia puede comprenderse primordialmente como algo debido a diversas causas sociales externas al mismo sujeto. La teoría de Piaget, releva los cambios en el pensamiento durante la adolescencia, donde el sujeto tiende a la elaboración de planes de vida y las transformaciones afectivas y sociales van unidas a cambios en el pensamiento, donde la adolescencia es el resultado de la interacción entre factores sociales e individuales (Delval, 1998).

Por otra parte, con respecto a la voz, comencemos por describir cómo se produce la misma. El sonido de la voz ocurre porque las cuerdas vocales cuando están en posición de fonación (en contacto, cerradas) se ven obligadas a vibrar por la acción del aire procedente de los pulmones (el cual presenta una determinada presión y velocidad según el caso). Si al cerrar las cuerdas, espiramos, generamos una presión subglótica¹ sobre las cuerdas, las cuales (para compensar las diferencias de presión) van a vibrar rápidamente para así permitir el paso del aire a través de ellas (sin modificar su posición de fonación). De este modo, las cuerdas presentan una resistencia al paso del aire que se libera a través de los ciclos de apertura y cierre de la glotis (principio de Bernoulli) los cuales son comúnmente conocidos como vibración de las cuerdas y se expresan en ciclos por segundo o hercios (Hz). Esta frecuencia es la que constituye el sonido vocal. También sabemos que además de la frecuencia fundamental, las cuerdas producen una serie de frecuencias armónicas parciales que entran en resonancia con las cavidades bucales. Estos armónicos pierden energía en la medida en que son más agudos. La frecuencia que más se oye es la fundamental, que es la que percibimos como la nota que está siendo cantada en ese momento.

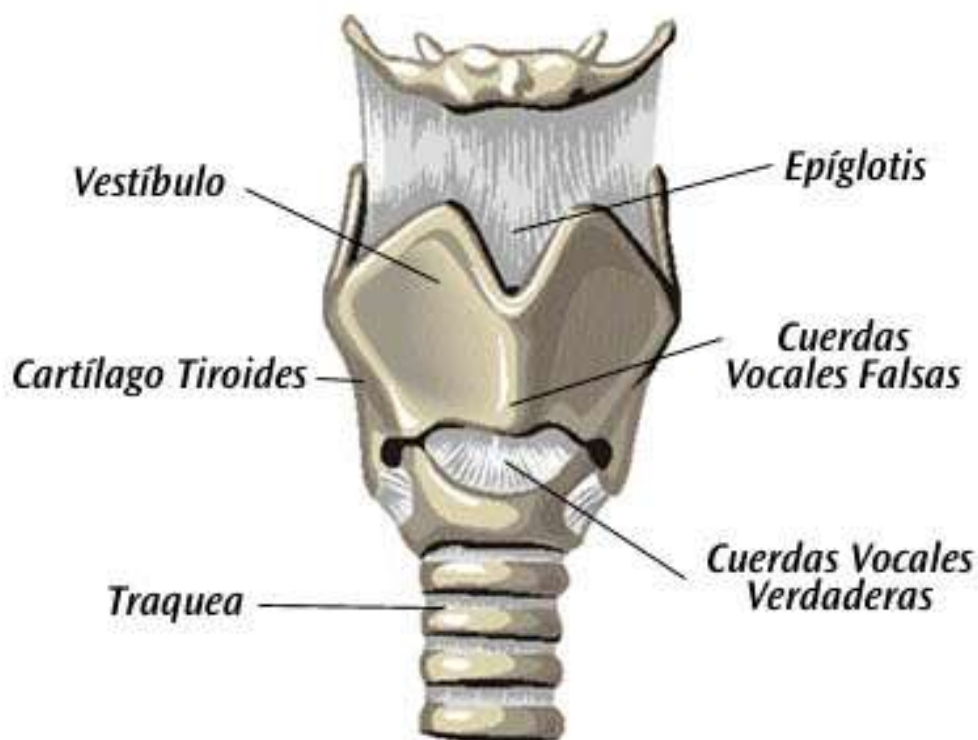


Figura 1: la laringe humana.

Fuente: http://www.proyectosalanhogar.com/Diversos_Temas/la_laringe.htm

¹ Desde abajo hacia arriba, por debajo de la glotis.

El principio de Bernoulli origina el llamado “efecto Venturi” el cual es explicado por Ferrer del siguiente modo: “La voz se produce cuando la presión subglótica se mantiene constante y la fluidez de la columna de aire aumenta lentamente su intensidad y flujo, lo que obliga finalmente a que las cuerdas vocales vayan entrando progresivamente en vibración” (Ferrer, 2001, p. 68). El “efecto Venturi” describe cómo se comporta un fluido cuando la corriente por la cual discurre se estrecha: “Si el caudal de un fluido es constante pero la sección disminuye, necesariamente la velocidad aumenta al atravesar esta sección y proporcionalmente, la presión disminuye en la zona de menor sección. Por el teorema de la conservación de la energía mecánica, si la energía cinética aumenta, la energía determinada por el valor de la presión disminuye forzosamente”². Esto significa que la columna de aire procedente de los pulmones, al encontrarse con el estrechamiento de los pliegues vocales, aumenta su velocidad, favoreciendo así la vibración de las cuerdas, a la vez que disminuye la presión sobre las mismas, lo que favorece su preservación. Tras el estrechamiento de las cuerdas, la columna de aire se ha vuelto una emisión intermitente y periódica, es decir, una onda sinusoide, musical. De este modo vemos como la función de las cuerdas vocales es convertir el aire en sonido.

Por otra parte, desde los escritos del español Manuel Vicente García en el S.XIX (cantante y profesor de canto, inventor del laringoscopio) se conoce que las cuerdas vocales cuando se colocan en posición de fonación, se ajustan (es decir, entran en contacto) de dos modos (Phillips, 1996):

- a) Ajuste vocal agudo: se produce cuando las cuerdas vocales entran en contacto entre sí sólo con el borde contrayendo el resto de la superficie vertical de cada cuerda hacia atrás. Esto reduce la superficie de la cuerda que choca con la otra y que por lo tanto vibra, presentando menos resistencia al paso del aire y permitiendo así que lo puedan hacer más deprisa, pero con menos segmento de cada cuerda vibrando. La vibración sólo se produce en el borde de cada cuerda (en el llamado ligamento vocal) y no se expande al resto del tejido orgánico de cada cuerda vocal. El sonido producido por este ajuste se denomina comúnmente registro agudo o voz de cabeza.
- b) Ajuste vocal grave: se produce cuando las cuerdas vocales entran en contacto con toda su superficie y profundidad, lo cual produce que toda la vibración se expanda por

² Consultado en: http://es.wikipedia.org/wiki/Efecto_Venturi, el 3 de septiembre de 2011.

completo tanto lateral como verticalmente en cada cuerda. Hay una mayor cantidad de tejido orgánico vibrando. En este caso, las cuerdas presentan más resistencia al paso del aire y vibran más lentamente. El sonido producido por este ajuste se denomina comúnmente registro grave o voz de pecho. Otro hecho aparte es que cada ajuste vocálico encuentra de manera natural distintos resonadores corporales que van a influir decisivamente en la amplificación y calidad del sonido vocal resultante (Thurman, et al., 2004). Por ejemplo, los sonidos graves producidos por el acoplamiento vocal grave, resuenan de modo natural en la faringe y en el pecho, razón por la cual se la conoce como voz de pecho o “voz modal” (Frank y Sparber, 1970a, 1970b). Esta voz es la que comúnmente usamos para hablar en todas las etapas de nuestra vida y también para cantar en el registro grave.

Por lo tanto, se conoce como voz de cabeza al registro sonoro producido por el ajuste agudo, por la razón de que los sonidos agudos resuenan de forma natural en los resonadores de cabeza (frontales, craneales). En España, a la voz de cabeza se la conoce eventualmente como “voz de falsete” lo cual es un tremendo error terminológico, ya que la voz de cabeza no tiene nada de espurio o falso. Este desafortunado término ha dado lugar a no pocas confusiones y malos entendidos que prosiguen hasta hoy en día. Actualmente, el término *falsetto* es el más común en el ámbito internacional pero se suele utilizar para designar exclusivamente el registro de la voz pura de cabeza masculina³. En los hombres adultos, esta voz suena un poco artificial y suele carecer de un apoyo diafragmático consistente (Price, 1994). Esto es debido a que la laringe masculina es más larga (en sentido anterior-posterior) y por lo tanto, al alargarse el ligamento vocal⁴ (debido al proceso de la muda de la voz), éste se vuelve más fino, tiene menos diámetro. Al entrar en vibración sólo con este ligamento (en el acoplamiento vocal agudo) apenas se produce un esfuerzo significativo del resto de la musculatura laríngea que está alrededor de las cuerdas vocales, ofreciendo así poca resistencia al paso del aire. Por lo tanto, con una débil columna de aire, apenas sin apoyo diafragmático, esta voz de *falsetto* masculina ya se hace audible a partir de la zona de pasaje de cada voz, pero a cambio de ofrecer inicialmente poca potencia sonora y una pobre resonancia (Welch, et al., 1988).

³ Las voces entrenadas masculinas pueden aprender a combinar a partir del mi4 el registro puro de cabeza o *falsetto* con el registro de pecho o voz modal, dando lugar al llamado registro mixto (Phillips, 1995), el cuál culminaría en el popularmente llamado “do de pecho” o do5. En los tenores el paso del registro de pecho al registro mixto es el que constituye la zona del “pasaje de la voz” (en torno al mi4 para un tenor).

⁴ Las cuerdas vocales masculinas en la voz adulta miden entre 2 y 2.5 cm. de longitud.

El *falsetto* masculino gana en potencia sonora de modo natural en la medida en que se canta más agudo (al igual que ocurre de manera natural también en la voz modal) porque la tensión de las cuerdas vocales (en este caso, del ligamento vocal) aumenta. Es entonces cuando el hombre puede aprender a recurrir a su musculatura laríngea para apoyar el trabajo de fonación de este ligamento y por lo tanto el *falsetto* puede ganar también en calidad. En la medida en que el hombre posee una musculatura laríngea relacionada más desarrollada que la de la mujer, puede aprender a compensar (en este registro) su ligamento vocal fino con una mayor potencia muscular laríngea. Esta es la base del trabajo de un contratenor, voz que se desarrolla mejor en aquellos hombres cuya voz modal “en origen” era de bajo (o barítono). Este hecho ocurre porque dichas voces, al ser más graves, tienen su zona de pasaje de la voz también más grave⁵, lo que propicia que su acoplamiento vocal agudo comience también antes. Por lo tanto, la tesitura de su voz de *falsetto*, al estar más descendida que la de un tenor⁶, gana en potencia y calidad justo en el ámbito vocal coincidente con la tesitura de una contralto, precisamente donde su voz de *falsetto* suele ofrecer mejores condiciones físicas para ofrecer una mayor resistencia a la presión subglótica y en consecuencia, una voz con mayor calidad (Lapine, 2008). No hay que olvidar que, en cualquier caso, un cultivo profesional de la voz de *falsetto* en un hombre requiere igualmente de un entrenamiento muscular apropiado, tanto para los contratenores como para los “sopranistas”.

En las mujeres, ocurre algo diferente. En ellas la pura voz de cabeza no es sinónimo de una voz pobre y sin resonancia, debido a que sus cuerdas vocales, al crecer más en anchura dan lugar a la posesión de un ligamento vocal más robusto y engrosado, que tiene más diámetro. Por lo tanto, las cuerdas vocales femeninas son más cortas⁷ (crecen menos en longitud que la del hombre), pero más anchas que las masculinas. De este modo, el registro agudo femenino ofrece mayor resistencia al paso del aire, produciendo en principio una voz de cabeza más potente que la de un hombre. Por eso, la sensación física de la voz de cabeza femenina (el mal llamado “falsete” femenino) es muy distinta

⁵ En torno a un sib3 para los bajos y un do3 para los barítonos (Ferrer, 2001, p.136). La voz de *falsetto* en cada caso comienza a partir de esas zonas de pasaje. Recordemos que en su zona más grave, toda voz masculina de *falsetto* es especialmente débil por definición.

⁶ Por el contrario, la voz de *falsetto* de un tenor gana en potencia en el ámbito coincidente con la tesitura de una soprano, por eso son los tenores los que tendrían mejores condiciones para volverse “sopranistas” (también llamados “falsetistas”), una voz cada vez menos común. Al tener su zona de voz de pasaje en torno al mi4, los tenores no son aptos para sustituir satisfactoriamente con su *falsetto* (necesariamente débil en su comienzo, en torno al mi4) a la voz de una contralto.

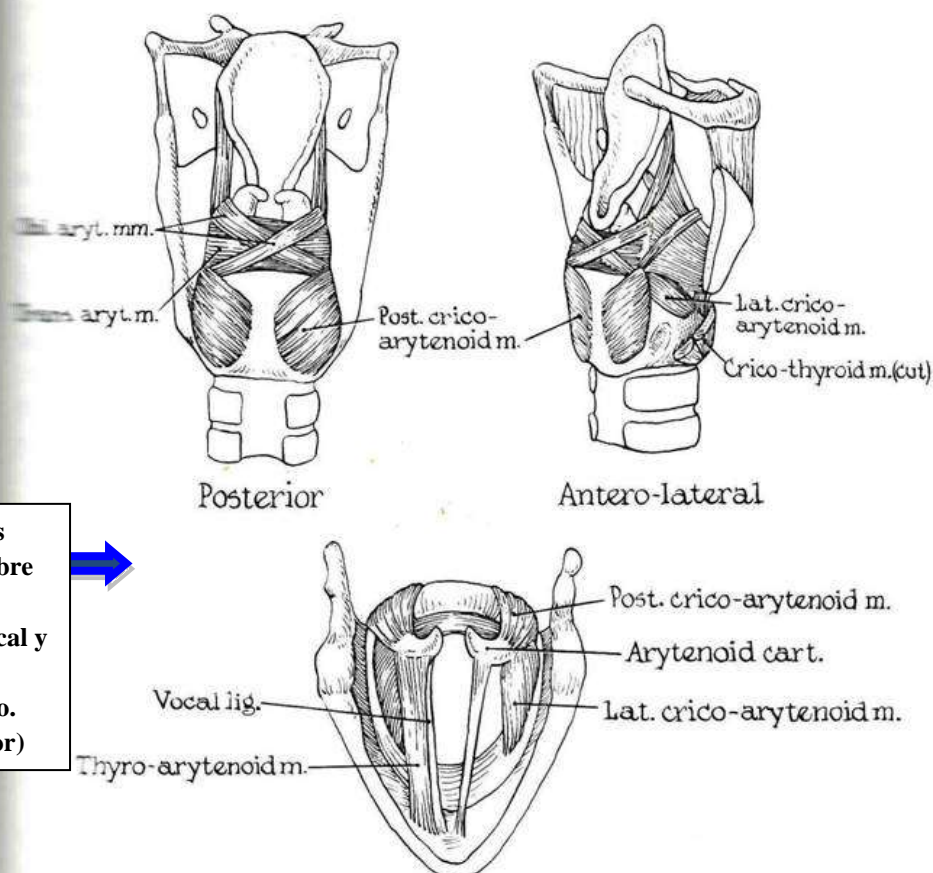
⁷ Las cuerdas vocales de una mujer adulta tienen entre los 1.5 y los 2 cm. de longitud.

a la del *falseto* masculino. Mientras que para un hombre, el *falseto* es una voz que se emite casi sin esfuerzo, para una mujer, sobre todo para una adolescente, el registro agudo es más “pesado” y requiere de un mayor esfuerzo muscular. Por eso, el modelo vocal de un profesor masculino (Hendley y Persellin, 1996) cantando en *falseto* pudiera ser apropiado para los niños (que igualmente producen una voz de cabeza ligera, con poco esfuerzo, porque tienen un ligamento vocal fino, como el de un hombre) pero no lo es en absoluto para las chicas adolescentes, las cuales necesitan el modelo vocal de otra mujer, que entienda físicamente la sensación de “pesadez de la voz” que muchas adolescentes experimentan transitoriamente⁸ cuando cantan agudo (de todo esto hablaremos con mayor detalle más adelante).

En la figura nº 2 encontramos una descripción visual aérea (superior⁹) sobre el movimiento de desplazamiento semicircular que realizan los cartílagos aritenoides sobre su eje vertical sobre el cartílago cricoides. Ambos cartílagos están “anclados” en la parte posterior del cricoides y rotan sobre sí mismos para abrir o cerrar las cuerdas, pasando de la posición de fonación a la de respiración (Barlow y Howard, 2002). Por otra parte, la laringe posee dos movimientos voluntarios, bostezar (descendiendo de posición) y deglutir (ascendiendo de posición).

⁸ Esta sensación se debe al engrosamiento paulatino que el ligamento vocal femenino experimenta durante la pubertad (Gackle, 1991).

⁹ “Figure 8-2” en el gráfico original.



Posición de los aritenoides sobre el cricoides.
Ligamento vocal y músculo tiroaritenoides.
(Plano superior)

FIGURE 8-2. Intrinsic Muscles of the Larynx.

Desplazamiento del tiroides sobre el cricoides para el ajuste vocálico agudo, estirando las cuerdas vocales y reduciendo su grosor.
(Plano lateral)

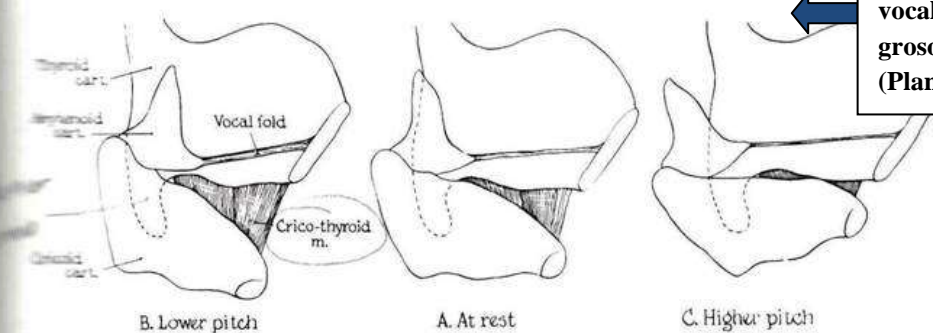


FIGURE 8-3. Movement of the Cricoid Cartilage and Vocal Folds in Response to Contraction of the Cricothyroid Muscles.

Figura 2: ajustes laríngeos.

Fuente: Phillips (1992). *Teaching kids to sing*, p. 229.

Otros movimientos internos de la laringe son los que realizan los tensores de las cuerdas vocales en la emisión de tonos, afinación de los mismos y en los cambios de

registro. Ferrer (2001) incide igualmente en la importancia de la información que el oído aporta al cerebro y su influencia en la fonación: “En el caso de la fonación, el cerebro está siendo informado por el oído de cómo la voz se ‘comporta’ en el medio ambiente. Si el cerebro percibe diferencias entre lo que hace, lo que oye y lo que está acostumbrado a hacer u oír, actuará en consecuencia, corrigiendo o fijando los fundamentos de esta omisión” (Ferrer, 2001, p. 53). Podemos resumir que la técnica vocal tiene como finalidad controlar conscientemente la emisión del sonido musical de la voz, tal y como afirma esta cita: “El fin básico de la técnica vocal es lograr que las vibraciones de las cuerdas vocales originadas por la sucesión rapidísima de explosiones minúsculas de aire que salen a través de ellas, percibidas como sonidos, se vayan propagando y amplificando” (Ferrer, 2001, p. 54).

Igualmente podemos observar en este mismo gráfico un plano lateral¹⁰ donde se puede apreciar como las cuerdas vocales se estiran y reducen su grosor en el ajuste vocálico agudo, como resultado de la contracción de los músculos cricotiroideos. Este movimiento obliga al cricoides a bascular hacia abajo su parte posterior, tirando hacia atrás de los aritenoides, estirando así la longitud de las cuerdas, lo que provoca finalmente que ambas cuerdas sólo entren en contacto con el ligamento vocal, es decir, tal y como describimos anteriormente. En el ajuste vocálico grave ocurre lo contrario, los músculos cricotiroideos se expanden, el cricoides bascula hacia adelante, los aritenoides se mueven hacia delante, disminuyendo así la longitud de las cuerdas y aumentando entonces su grosor, lo que obliga a ambas cuerdas a entrar en contacto (vibración) con toda su superficie y profundidad vertical, tal y como describimos anteriormente. Podemos interpretar todo este movimiento de coordinación muscular entre los distintos tipos de acoplamiento vocal como un “cambio de marcha” (Barlow y Howard, 2005). La investigadora británica Deirdre Trundle (ver figura 2 bis) también nos explica este fenómeno: “En términos sencillos, una alteración del plano y del ángulo de la cuerdas vocales resulta normalmente en el canto de *falsetto*. En vez de estar en posición horizontal y abrirse y cerrarse firmemente, las cuerdas vocales se elevan desde atrás y no se cierran completamente. Sólo los bordes exteriores de las cuerdas vibran y un hilo de aire pasa a través de ellas de modo continuo” (Trundle, 2005, p. 20).

¹⁰ “Figure 8-3” en el gráfico original.

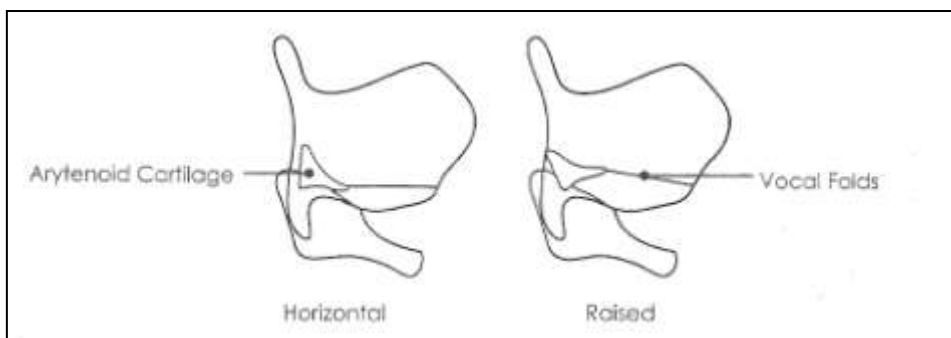


Figura 2 (bis): ajustes laríngeos.

Fuente: Trundle (2005). *Changing voices: An approach to adolescent voice training*, p. 20.

También hay que tener en cuenta que la terminología vocal que estamos proponiendo en esta tesis doctoral ha sido definida en base a la fonación, es decir, al tipo de ajuste o acoplamiento de las cuerdas vocales, siguiendo así las teorías de Frank y Sparber (1970a, 1970b) y Phillips (1995), las cuales están sustentadas desde un punto de vista científico. No hay que olvidar que en el mundo académico del canto tradicionalmente esto no siempre ha sido así y los registros vocales se han nombrado muchas veces en base al tipo de resonancia de la voz o de las sensaciones físicas de los cantantes, dando lugar a un imaginario terminológico muy heterogéneo según las distintas escuelas de canto (Ferrer, 2001). Así, se han mantenido denominaciones como la de “voz de cabeza” para referirse también al registro agudo de los tenores, cuando en realidad el registro superior de un tenor se produce con su voz modal (acoplamiento grave de las cuerdas) levemente modificado en un punto de tensión medio de los músculos cricotiroides. Algunos autores (Appelman, 1967; Klein y Schjeide, 1972; Vennard, 1967) han defendido la existencia de este registro medio en relación a la fonación (desde un punto de vista científico) dando lugar a la “teoría de los tres registros” (Phillips, 1995, p.224). Algo similar ocurre con otras denominaciones, como la del “registro de flauta”¹¹ para denominar la voz femenina más allá de un do6 (Brett, 1996). Sin embargo, sí que parece que este registro femenino posee un comportamiento vocal para la fonación que le es propio, consistente en un descenso de la epiglotis y un cierre de las cuerdas vocales a modo de “cremallera”, permitiendo que sólo entre en vibración la parte anterior de las cuerdas (McKinney, 1994). De este modo, semejante

¹¹ “Whistle register” en el original. Este registro vocal ha sido aún poco estudiado con procedimientos científicos (sonometrías, laringoscopias, etc.) ya que el descenso de la epiglotis sobre las cuerdas (comportamiento laríngeo propio de este registro) dificulta la exploración de la fonación (McKinney, 1994).

acortamiento de su longitud permitiría poder cantar notas tan agudas (Greene y Mathieson, 2001).

Llegado este punto, merece la pena aclarar que la intensidad de la voz depende de la presión que ejerce la onda sonora (tras su paso por las cuerdas vocales) en las moléculas de aire (esto determinará la amplitud de la onda). A su vez, este fenómeno depende de tres factores, que por lo general, se combinan entre sí:

- 1) La presión subglótica inicial de la columna de aire (que depende de la presión abdominal). Como principio general, a mayor presión abdominal más intensidad sonora.
- 2) La oposición de las cuerdas vocales a la salida del sonido. A mayor oposición, más se potencia el “efecto Venturi” (se potencia el efecto de estrechamiento del tubo), se crea una mayor presión subglótica. Este efecto se puede controlar con la presión voluntaria de los aritenoides y de la musculatura laríngea sobre la glotis. Podemos ejercer más o menos presión sobre las cuerdas, provocando que el sonido sea más fuerte o más suave: “Si la tensión oclusiva de las cuerdas es inferior a la presión subglótica, habrá una pérdida de intensidad y el sonido será muy aireado. Por el contrario, la falta de relajación laríngea y un insuficiente aporte de aire pueden ocasionar una lesión en las cuerdas” (Ferrer, 2001, p. 73). “Constatamos la posibilidad de controlar nuestras cuerdas vocales aumentando o disminuyendo su oposición a la salida del aire, y como consecuencia habrá un aumento o disminución de la intensidad de la voz, sin perder la influencia de las cavidades de resonancia. Tenemos, pues, la posibilidad de influir en la formación de la altura del sonido y de su intensidad por el movimiento oclusivo y graduable de las cuerdas vocales” (Ferrer, 2001, p. 69). Por otra parte, cuanto mayor es el segmento de cuerda vocal que vibra, más presión subglótica se necesita. Por eso, la voz de pecho necesita más presión subglótica en los sonidos agudos (tanto en hombres como en mujeres). La voz de cabeza femenina (que se produce con un ligamento vocal más grueso en las mujeres) también necesita aumentar la presión cuando se sube de registro. En los hombres, el ligamento vocal es más fino, y el falsete masculino necesita inicialmente mucho menos aire para hacer vibrar las cuerdas, además de sonar consecuentemente con mucha menos potencia. Cuanto menor sea el tejido orgánico implicado en la fonación, más difícil es aumentar la intensidad del sonido.

- 3) Los resonadores bucales y la creación de los formantes de la voz que amplifican el sonido según la técnica vocal empleada por cada individuo, incluyendo la posición de la laringe y de la lengua, la formación de las vocales, etc. Phillips ofrece varias explicaciones en relación a los formantes: “El término ‘formante’ se usa para identificar las frecuencias de resonancia del tracto vocal, cada sonido de la voz humana es una combinación del sonido fundamental de las cuerdas vocales y de la frecuencia de los formantes” (Phillips, 1996, p. 254). “Los formantes se parecen a los armónicos del sonido, con la salvedad de que los formantes no son fijos, se trata en realidad de regiones o bandas de frecuencia que pueden ser modificadas en relación a la configuración del tracto vocal, la cual está determinada por la técnica vocal de cada individuo en distintos momentos” (Phillips, 1996, p. 254). “Una voz entrenada se proyecta fácilmente y su potencia es amplificada por su brillantez y su resonancia, para lo cual los formantes deben elevarse. Esto se logra en buena medida ampliando la comisura de los labios (extensión labial, sonrisa, etc.) y bajando la mandíbula, logrando una emisión vertical de las vocales” (Phillips, 1996, p. 262).

Por otra parte, la altura del sonido se produce por la frecuencia (número de veces por segundo) de oclusión de las cuerdas, tal y como afirma Phillips: “La altura del sonido es el producto de dos acciones físicas: el movimiento (vibración) de las cuerdas vocales y el flujo de la columna de aire presurizada” (1996, p. 30). Este hecho depende a su vez de los siguientes factores:

- 1) La longitud de las cuerdas vocales, cuanto más largas, más lento vibran (tienen más tejido longitudinal sobre el que realizar la oclusión, y necesitan más tiempo para completar cada oclusión individual, por lo tanto, vibran más despacio).
- 2) El ajuste vocálico empleado (más o menos cantidad de tejido que entra en vibración), a más cantidad de tejido vibrando, vibran más despacio, porque gran parte de la energía del aire se disipa en tejido de las cuerdas, por lo que el ajuste vocálico de pecho producirá siempre sonidos más graves. Además, como el aire se emplea en hacer vibrar mayor cantidad de tejido, si necesitamos hacerlo vibrar más deprisa, nos hará falta más aire, más presión.
- 3) La coordinación neuronal-nerviosa-psicomotriz: “Los músculos que se encargan del ajuste de la altura del sonido responden de modo automático a la percepción

mental de la altura del sonido y se ajustan en concordancia” (Phillips, 1996, p. 30). Las cuerdas se ajustan automáticamente con la tensión necesaria para que el paso del aire produzca en ellas la frecuencia deseada. Esto es controlado por nuestra inteligencia musical, nuestra cognición auditiva (el cerebro produce una imagen mental de cada sonido antes de cantarlo y a la vez que comenzamos a emitir este sonido, comprueba que la afinación de la voz que obtenemos coincide con el sonido pensado). Para ello es necesario que todo el proceso de audición (fisiológico, mental y psicológico) funcione correctamente y que por lo tanto, ambas cuerdas mantengan cierta tensión muscular de modo consciente mientras emitimos cada sonido. Esto se produce gracias a la señal nerviosa que tanto los aritenoides como las fibras interiores de las cuerdas vocales reciben del nervio recurrente que procede del cerebro.

La altura del sonido se obtiene por lo tanto por un cambio en la longitud de las cuerdas (que son estiradas o encogidas por la acción del músculo cricotiroides sobre el cricoides y los aritenoides). Igualmente influye cualquier cambio en la tensión de las distintas capas de las cuerdas vocales. El epitelio, la fina capa mucosa que recubre las cuerdas (que debe estar siempre bien hidratada, de ahí la necesidad de beber agua para mantener las cuerdas en un estado óptimo) recibe mucha vibración pero por otra parte, es un material muy blando, incapaz de soportar la tensión necesaria para mantener dicha vibración estable en una frecuencia determinada.

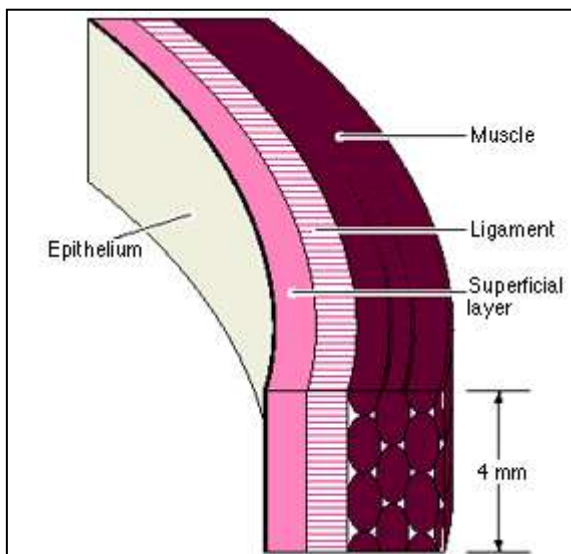


Figura 3: sección del pliegue vocal.

Fuente: <http://www.ncvs.org/ncvs/tutorials/voiceprod/tutorial/cover.html>, obtenido el 5 de septiembre de 2011.

Sin embargo, las capas más interiores son más capaces de soportar la tensión de la vibración, a saber: la capa superficial o lámina propia (ver figura 3), así como el ligamento vocal y sobre todo, el músculo más interior, el tiroaritenosoideo (ver figuras 2 y 3). En realidad se trata de la capa interna de dicho músculo, el cual llega a extenderse alrededor de toda la glotis, participando en el cierre de la glotis, es decir, de las cuerdas vocales. Este músculo es denso y está irrigado por fibras nerviosas (procedentes del nervio recurrente laríngeo), las cuales posibilitan que este músculo se contraiga o se expanda (alargando o acortando la longitud de las cuerdas) en coordinación con el ajuste vocálico correspondiente (movimiento del músculo cricotiroides, cricoides, aritenoides, etc.) (Phillips, 1996, p. 234). Durante el canto de *falseto*, sólo el pliegue vocal más externo (epitelio y lámina propia) son sometidas a vibración. En la voz de ajuste medio y en la voz de pecho, el ligamento también participa (cada vez más y más sección de este ligamento es sometido a vibración). “Es en este ligamento donde la mayor parte de la vibración vocal ocurre” (Phillips, 1996, p. 233).

Aquí vemos de nuevo como el ligamento vocal femenino es más ancho que el masculino, por lo tanto, soporta mejor la tensión necesaria para la soportar la vibración de la voz de cabeza femenina (que ocurre en el epitelio y lámina propia), dándole más consistencia, más potencia a la voz en este registro. Sin embargo, el ligamento masculino es más fino (al ser las cuerdas más largas) y no es capaz de aguantar la tensión necesaria proveniente de la vibración de la lámina propia. Por eso el *falseto* masculino es más débil que la voz de cabeza femenina. En el registro de pecho, donde ya el propio ligamento vocal entra en vibración (tanto en la laringe femenina como en la masculina) el músculo tiroaritenosoideo ofrece la necesaria consistencia para soportar la tensión de la vibración del ligamento. Por eso la voz de pecho suena consistente en ambos sexos.

A todo esto, hay que añadir ahora otras consideraciones no menos importantes. El movimiento rotatorio (semicircular visto desde arriba) de los aritenoides sobre su propio eje para pasar de la posición de fonación a la de respiración es controlado de modo voluntario por nuestro cerebro. Tan sólo es interferido por la acción de la epiglotis, la cual cierra la laringe al paso del aire cuando deglutimos, lo que provoca que toda la laringe ascienda momentáneamente. Por lo tanto, podemos decidir voluntariamente cerrar las cuerdas para emitir un sonido, para lo cual nuestros aritenoides rotan sobre sí mismos, acercando las cuerdas entre sí y entrando éstas en contacto. Al relajarlos, vuelven a su posición inicial de descanso, dejando un espacio

entre las cuerdas para que pase el aire libremente y poder respirar sin emitir sonido alguno. Igualmente queda claro que el cambio de un ajuste vocal a otro, de la voz de cabeza a la de pecho, es un acto reflejo condicionado, es decir, la laringe reacciona de modo automático al estímulo auditivo interno proveniente del cerebro. Escuchamos un sonido en la mente e intentamos reproducirlo con nuestra voz, para lo cual la laringe efectúa el tipo de acoplamiento vocal necesario de modo casi automático. Finalmente, obtendremos un sonido vocal, cuya precisión y calidad dependerá del grado de entrenamiento vocal (fisiológico) y auditivo (musical) de cada individuo. Queda entonces patente que esta coordinación vocal y auditiva es compleja, se trata en realidad de un comportamiento muscular que se puede entrenar y mejorar (Kemp, 1985), ya que depende de la coordinación de un conjunto de músculos laríngeos voluntarios que necesitaran de cierto entrenamiento para realizar cada vez mejor su función, a su vez en coordinación con el control de la respiración y el proceso de la audición (en sus vertientes fisiológica, nerviosa, cognitiva, psicológica, etc.).

Todo este aprendizaje es el que realizan los cantantes y también cualquier individuo que realice cualquier tipo de actividad vocal enfocada al canto coral en general (y por ende, al canto coral escolar en particular, que es el tema que nos ocupa). Por lo tanto, dicha coordinación vocal (nerviosa y psicomotriz) puede y debe ser entrenada ya que forma parte del aprendizaje del canto a cualquier edad (Sulter y Wit, 1996). Otro factor aparte es saber que dicha coordinación vocal está en relación directa con el control de la respiración, además de con las habilidades perceptivas melódicas del individuo y la educación musical general de cada uno, tal y como ya hemos mencionado. Así, podemos comprender que aprender a cantar es un aprendizaje coordinado y complejo de distintos procesos simultáneos que interactúan entre sí (Templin, 1995).

Por otra parte, recordemos que Phillips sostiene que existe un tercer tipo de ajuste vocal, llamado ajuste medio o “registro medio” (Phillips, 1996, p. 224) el cual no sería otra cosa que una combinación de los dos anteriores. Es decir, un punto medio en la basculación del cricoides, la posición de los aritenoides, la extensión de la longitud de las cuerdas y la cantidad de tejido orgánico de cada cuerda que entra en vibración. La superficie lateral de cada cuerda que entra en vibración está en un término medio entre la voz de cabeza y la de pecho. Esto significaría que el ligamento vocal vibraría conjuntamente con una parte del resto del tejido orgánico vertical y lateral de cada cuerda. Esto ya lo hemos mencionado anteriormente en relación a la voz de tenor, pero

ahora merece la pena volverlo a mencionar para aclarar que Phillips utiliza esta teoría de los tres registros de un modo extendido, nuevo. Es decir, Phillips piensa que el acoplamiento vocal característico del registro medio es el responsable de la producción de sonidos de registro medio en la tesitura de cada individuo, de todo tipo de voz y registro. De este modo, la voz producida por este acoplamiento vocal medio se usaría para cantar en la tesitura intermedia de la voz de cada persona (Phillips, 1995). Esta interpretación particular de Phillips resulta muy interesante ya que aboga, en realidad, por una explicación más continua de los registros vocales, tal y como explicó Hines (1982, p.277): “Solamente hay una diferencia cuantitativa entre el acoplamiento vocal de la voz de cabeza en relación con el sonido más consistente de la voz del registro medio, y a su vez entre éste y el sonido robusto del acoplamiento grave. La principal diferencia de un acoplamiento vocal a otro es fundamentalmente cuantitativo, con más y más, o menos y menos, cantidad de tejido orgánico vibrando en cada cuerda en la medida en que descendemos o ascendemos en el registro”. A todo esto hay que añadir ahora un tercer factor, de origen fisiológico y madurativo, a saber, la edad y grado de madurez vocal (desarrollo laríngeo) de cada individuo a lo largo de la vida. Este hecho viene determinado por factores de crecimiento (hormonales, genéticos) unidos al sexo de cada individuo (Abitbol, *et al.*, 1999; Gugatschka, *et al.*, 2008). La hormona de crecimiento somatotropa STH (somatotropina), la tiroxina y el gen hGH.N son los factores más influyentes en ambos sexos, ya que la segregación de progesterona (para las mujeres) o testosterona (para los hombres) va a depender en gran medida de ellos. Ambas hormonas finalmente influirán en cada sexo en el desarrollo de la laringe en un sentido o en otro, según el sexo. Influye mucho en todo lo explicado anteriormente, ya que, aunque la laringe crece y se desarrolla hasta los 28-30 años, los cambios más cruciales ocurren en la adolescencia (Freer, 2010b). En este periodo de la vida, la laringe masculina crece más a lo largo y a lo ancho, aumentando la longitud de las cuerdas vocales alrededor de 1cm. Este cambio se producirá de un modo secuencial y predecible, aunque a veces errático, durante un periodo de entre uno y dos años, a lo largo de una serie de etapas o estadios madurativos de la voz (Cooksey, 1992).

Así las cosas, la muda de la voz masculina ha quedado establecida con una temporalidad concreta, de acuerdo a las investigaciones existentes, tal y como nos muestra la siguiente cita: “La fase más activa de este proceso ocurre entre los doce años y medio y los catorce, y se caracteriza porque la voz desciende de modo uniforme y regular en el límite grave del registro, lo que ocurre con un ritmo de uno o dos

semitonos cada tres o cuatro semanas” (Cooksey, 1992, p. 10). El mismo John Marion Cooksey, importantísimo pedagogo norteamericano especializado en investigar la voz masculina en la adolescencia, estableció a lo largo de sus trabajos una serie de estadios de desarrollo evolutivo para la voz masculina durante la pubertad. Estos estadios incluían varias fases intermedias evolutivas a las que denominó “media-voz”¹². Las etapas de la muda de la voz masculina según Cooksey (1992) son:

- I. Voz blanca, infantil (anterior a la muda de la voz)
- II. Media-voz 1: voz masculina adolescente en su primera fase de descenso hacia el registro grave.
- III. Media-voz 2: voz masculina adolescente en su segunda fase de descenso hacia el registro grave.
- IV. Media-voz 2a: voz masculina adolescente en su tercera fase de descenso hacia el registro grave. Se caracteriza por la aparición del *falsetto*.
- V. Nuevo barítono: voz masculina adolescente en su cuarta fase de descenso hacia el registro grave.
- VI. Barítono en desarrollo hacia la voz adulta.



Figura 4: estadios de la muda de la voz masculina.

Fuente: Cooksey (1992). *Working with the adolescent voice*, p. 20.

Tanto en la figura nº 4 como en la tabla nº 1 podemos observar las características de cada estadio, los datos para la afinación media de la voz hablada en cada uno de ellos, el intervalo de la tesitura¹³ y el ámbito¹⁴ vocal posible que se puede lograr en cada fase de maduración laríngea. Estos datos son estandarizaciones normalizadas resultantes de las propias investigaciones de Cooksey.

¹² “Midvoice” en el original. También se usa el termino de “voz *cambiata*”, que ya fue acuñado anteriormente (a lo largo de la década de los cincuenta y sesenta) por Irvin Cooper y Don Collins.

¹³ Zona del registro vocal que resulta más cómodo para cantar.

¹⁴ Intervalo total de la extensión vocal de cada individuo (desde su límite más grave hasta el más agudo posible).

Tabla 1: estadios de la muda de la voz masculina.Fuente: Cooksey (1992). *Working with the adolescent voice*, p.21.

Estadio	Afinación media de la voz hablada	Tesitura cantada más cómoda	Ámbito vocal
Voz blanca infantil	la2-si2	do4-la4	la3-fa5
Media-voz 1	la3-sib3	do4-sol4	lab3-do5
Media-voz 2	lab3	sib3-do4	fa3-la4
Media-voz 2a	fa#3	sol3-sib3	re3-fa#4
Nuevo barítono	re3	re3-sol3	si2-re#3
Barítono en desarrollo	sib2-si2	si2-fa3	sol2-re3

El límite agudo de la voz masculina se muestra inestable de un modo más impredecible durante la muda. Normalmente, durante las etapas iniciales del cambio, la mayoría de los chicos son aún capaces de cantar con voz de cabeza, al igual que lo hacían cuando eran niños. Así lo afirma J. M. Cooksey: “En la medida en que el cambio de la voz prosigue y ésta va descendiendo, la calidad vocal de este antiguo registro infantil se pierde para volver a aparecer durante la etapa de media-voz 2a con la calidad de una voz de *falsetto*¹⁵” (Cooksey, 1992, p. 11). Esta voz de cabeza masculina o *falsetto*, podrá seguir siendo cultivada durante todo el resto de adolescencia y juventud. En cuanto a la laringe femenina, ésta aumenta en longitud entre tres y cuatro milímetros, sin embargo, crece más en altura que en anchura, siendo así una laringe más alta y estrecha que la laringe masculina, tal y como se afirma en esta cita: “La laringe masculina es más baja y ancha que la femenina, pero más larga en profundidad anterior-posterior, en dirección de la nuca a la nuez” (Weiss, 1950, p. 131). Sin embargo, aunque la laringe femenina sea más estrecha que la masculina, este hecho sólo afecta al efecto de “caja de resonancia” que la laringe ejerce sobre la voz. A mayor longitud de cuerdas vocales, la voz es más grave y la laringe (a modo de caja de resonancia), más grande. El tamaño de la laringe está de acuerdo al registro, los hombres tienen voces más graves y por lo tanto sus “cajas de resonancia” (laringes) son más anchas.

¹⁵ Se denomina *falsetto* a la voz de cabeza producida por el ajuste vocálico agudo de los varones adultos.

Por otra parte, no hay que olvidar el importante detalle de que dentro de la laringe femenina (más estrecha que la masculina) sus cuerdas vocales (más cortas en longitud que las masculinas) tienen sin embargo un ligamento vocal más engrosado y robusto, lo cual es determinante en el mecanismo de la fonación, como describimos anteriormente. Concluyendo, las cuerdas vocales femeninas son más cortas en longitud pero con un ligamento vocal más grueso, mientras que las masculinas son más largas en longitud, pero con un ligamento vocal más fino. Para entender el funcionamiento de los registros vocales, la fisiología de las cuerdas vocales (en términos de longitud y grosor) es más determinante que el tamaño laríngeo, el cual simplemente está de acuerdo con la resonancia necesaria en términos acústicos en relación con la altura del sonido que las cuerdas vocales producen en cada sexo de modo diferenciado.

Hacia el final de la adolescencia los varones habrán descendido su registro en torno a una octava, y las mujeres “alrededor de una tercera” (May y Williams, 1989, p. 20). Sería lógico pensar que en estas diferencias morfológicas residen parte de las causas por las cuales hay una diferencia de resonancia notable entre la emisión sonora de la voz de pecho y de cabeza entre hombre y mujer, en términos generales. Sin embargo, estudios recientes demuestran que la morfología laríngea condiciona el ámbito vocal de cada individuo (sobre todo define el límite inferior del registro), pero que la tesitura depende principalmente de “la educación y entrenamiento vocal ejercidos por cada persona” (Fuchs, *et al.*, 2009, p. 8). La figura nº 5 corresponde a un estudio realizado por Kahane en 1978 sobre una muestra de 10 cadáveres caucasianos masculinos y otros 10 femeninos entre los 10 y los 16 años de edad. La muestra fue dividida en dos grupos, uno en la fase de pubertad y otro en la fase de pre-pubertad. Sus respectivas laringes fueron extraídas y medidas en determinados puntos críticos y posteriormente se clasificaron los resultados por edades. La figura nº 5 nos muestra los puntos de medición que fueron utilizados para contrastar la diferencia de tamaño entre una laringe femenina y una masculina durante la pubertad.

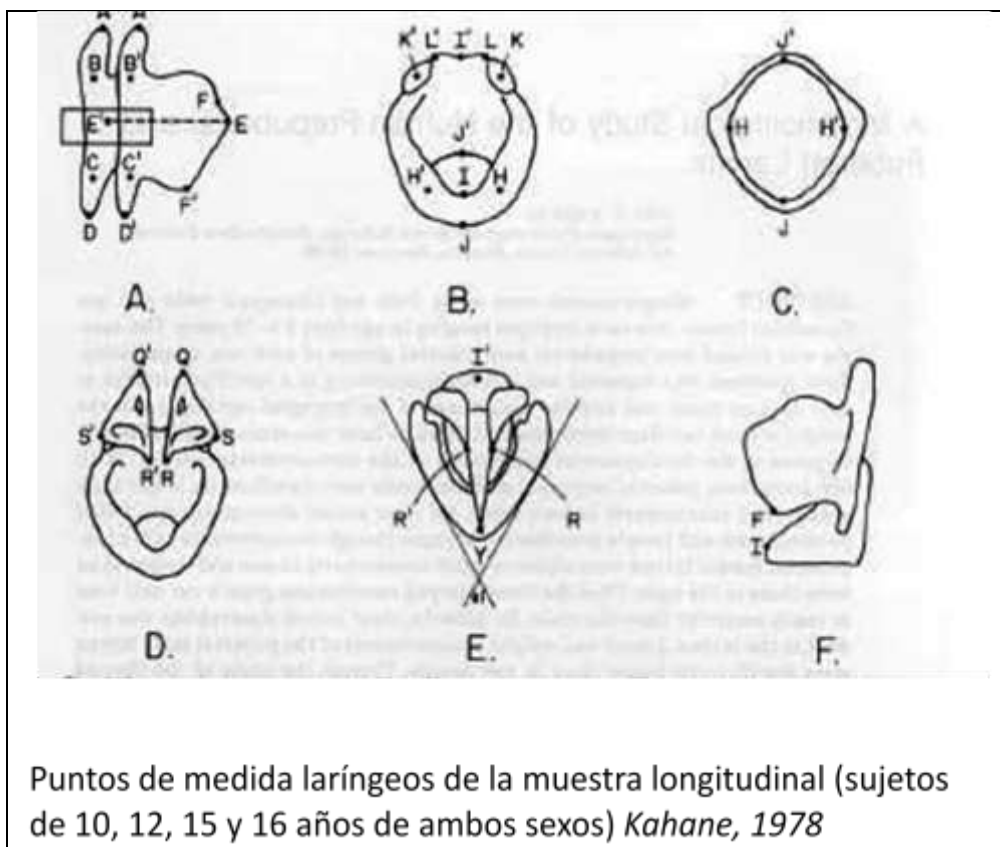


Figura 5: puntos de medida del crecimiento laríngeo.

Fuente: Kahane (1978). A morphological study of the human prepubertal and pubertal larynx. *American Journal of Anatomy*, p. 12.

- A: Plano del desplazamiento lateral del cartílago tiroides sobre el cricoides
- B: Plano anterior y superior del tiroides
- C: Plano inferior del cartílago cricoides
- D: Cartílagos aritenoides (dentro del tiroides)
- E: Aritenoides y Cuerdas vocales
- F: Distancia entre el tiroides y el cricoides

Por otro lado, la figura n° 6 nos muestra las diferencias existentes entre las laringes masculinas y femeninas que fueron medidas en el estudio, donde se observan notables diferencias entre ellas. Estos cambios madurativos laríngeos en direcciones opuestas en ambos sexos tienen consecuencias muy significativas y cruciales para entender las características de la voz por razón de sexo y edad a lo largo de toda la vida. (Tepe, *et al.*, 2002). Durante el cambio de la voz, el varón adolescente va ganando terreno en el registro grave de modo regular y constante, mientras que el agudo lo va perdiendo lentamente. Las notas agudas que pierde (que formaban parte de su antiguo

registro infantil de cabeza) las recuperará parcialmente más tarde, pero como un nuevo registro de *falseto*.

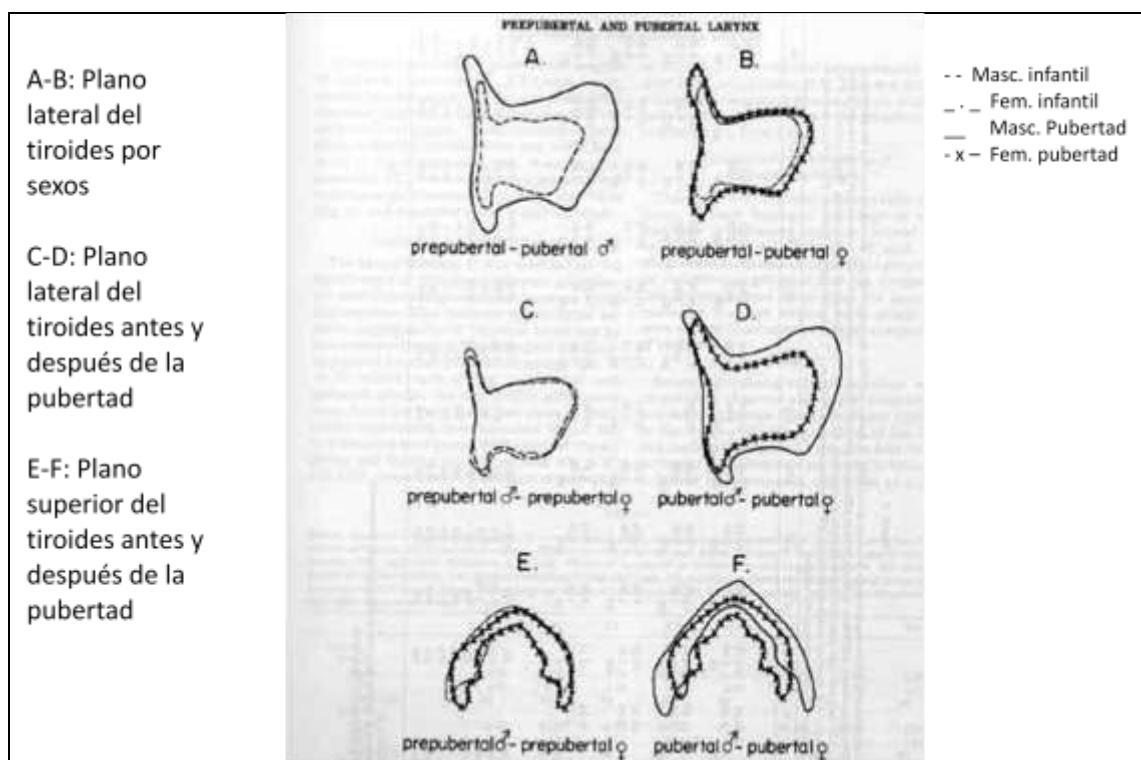


Figura 6: comparativa entre la laringe masculina y femenina antes y después de la pubertad.

Fuente: Kahane (1978). A morphological study of the human prepubertal and pubertal larynx. *American Journal of Anatomy*, p. 13.

No hay que confundir ambos términos, ya que voz de cabeza y falsete no deberían de indicar lo mismo (Cooksey, 2000). En ocasiones se denomina voz de falsete al registro agudo del niño o de la mujer adultos, cuando sería más apropiado hablar de voz de cabeza. Por lo tanto, el término falsete (proveniente del vocablo italiano *falseto*) debería de utilizarse exclusivamente para referirse de modo específico a la pura voz de cabeza (producida por el ajuste vocálico superior) del varón adulto. Se trata de la voz que utiliza de modo profesional un contratenor (Hendley y Persellin, 1996; Welch, *et al.*, 1988).

Podríamos afirmar que la voz en la adolescencia se caracteriza por verse inmersa en un constante proceso de evolución y cambio pertinente. Estudiar los distintos aspectos de este proceso de transformación y sus consecuencias físicas y psicológicas constituye por lo tanto el principal campo de trabajo de esta investigación. La voz adolescente es una voz en constante desarrollo cuyas principales facetas nos proponemos tratar a continuación. Una cuestión que llama la atención es la versatilidad

y agilidad vocal que la voz adolescente (especialmente la masculina) puede alcanzar, tal y como indicó Sally Hook en su tesis doctoral en la Universidad de Missouri (2005).

Por ejemplo, contrariamente a lo que usualmente se cree, todos los adolescentes varones durante la muda de la voz pueden vocalizar igualmente en su registro de voz de cabeza (el cual será ejercitado mientras se va desarrollando la voz de pecho) ya que los varones adolescentes no pierden la capacidad de emitir en la voz de cabeza durante la muda de la voz (Conrad, 1964), manteniendo así claramente los dos tipos de voces (pecho-cabeza) claramente diferenciadas. Si bien, a la hora de cantar se suele usar solamente el registro de pecho con adolescentes *cambiata*¹⁶, es recomendable seguir usando la voz de cabeza a partir de un mi4 para vocalizar.

Esto es importante, ya que en la medida en que el registro de cabeza se haya mantenido “vivo” a través de las vocalizaciones (como un registro ligero pero con un sonido lleno y libre de tensión) más tarde este hecho será crucial para que el futuro tenor adulto pueda disponer de un registro de cabeza entrenado que le ayude a combinarlo bien con el de pecho para poseer una buena voz de registro medio (Barham y Nelson, 1991). Este registro medio supondrá la base de la segunda octava de tenor en un futuro y le ayudará mucho a disponer de una buena técnica del *pasaggio*¹⁷. Por lo tanto, el desarrollo posterior de un joven tenor, consistirá en aprender a cubrir la voz de pecho (mantener la laringe baja y producir vocales cerradas y verticales) para disponer de un buen registro medio entre do4 y sol4 (McKenzie, 1956). A partir de ese sonido, cada vez el registro medio se combina más con el de cabeza. De hecho el llamado do “de pecho” (do5) no se produce con un acoplamiento vocal grave como podríamos deducir de su nombre. Entre sol4-do5, todos los tenores aprenden a tener una buena transición a la voz de cabeza, la cual usan para cantar piano. Sobre todo, los tenores líricos, (que se caracterizan por poseer una voz de cabeza entrenada y un registro medio do4-sol4 ligero).

Sin embargo, cabe insistir de nuevo en la tesis de Phillips que afirma que, durante la adolescencia y juventud y hasta que la voz madure en la edad adulta, conviene vocalizar con los varones *cambiata* en los dos registros (pecho-cabeza) por separado, cambiando a un registro puro de cabeza a partir de un mi4. Más adelante, una

¹⁶ Término acuñado por Don Collins (1981) para referirse al tipo de voz de los varones adolescentes que están inmersos en el proceso de muda de la voz.

¹⁷ Zona del pasaje de la voz masculina de tenor (do4 — mi4) en la cual se vuelve necesario cubrir la voz (cantando con vocales cerradas y bajando la laringe) para favorecer la continuidad de la voz hacia el agudo.

vez que se ha atravesado la fase más crítica de la muda de la voz, algunos de los jóvenes nuevos barítonos podrían evolucionar hacia nuevos tenores (entre los 15-18 años). Estos últimos aún no poseen en realidad una voz completamente madura y por lo tanto, no deberían cantar con la voz plena en su registro medio entre sol4-do5. Para este intervalo sería más recomendable cambiar a una pura voz de cabeza para estas notas. La conformación de la voz madura del tenor adulto es un proceso que necesita de más años para su culminación y no debe ser forzado antes de tiempo (Adcock, 1987).

Para terminar, decir que las chicas adolescentes sufren durante el cambio de la voz un déficit de cierre de la glotis debido a un crecimiento irregular de las cuerdas en grosor, lo cual deja una abertura de la glotis por la que se escapa el aire (Barlow y Lovetri, 2010). Esto es inevitable en la mayoría de los casos y por ello distintos autores recomiendan no luchar contra este hecho y cantar con naturalidad, a pesar de su característica “aireada”. Es mucho más sano aceptar la voz femenina adolescente tal y como es, sin forzar a las jóvenes a cantar más fuerte, lo cual sólo las conduciría a un cansancio vocal y a la aparición de nódulos (De Bodt, *et al.*, 2005). Es muy importante que a esta edad, todas las chicas intercambien sus partes vocales en el grupo, alternando el canto en melodías agudas y graves, (Gackle, 1985). De este modo evitamos obligar a un determinado grupo de alumnas a cantar siempre en un registro grave (lo cual forzaría el desarrollo de la voz de un modo dañino) ya que todas las voces femeninas necesitan ser desarrolladas en todo su ámbito de “pseudo-mezzosopranos” en esta edad, debiendo ser vocalizadas siempre en los tres registros, (cabeza-medio-pecho) independientemente de la parte vocal que luego canten en el coro. Habrá que tener cuidado con el síndrome de “falsas contraltos” (Harris, 1987), ya que, incluso si tienen incomodidad en cierta parte de su registro de cabeza (Meurer, *et al.*, 2007) todas deben ser vocalizadas por igual, por el bien del desarrollo futuro de su voz.

Las mujeres presentan, según Gackle “una serie de características vocales durante el cambio de la voz que resultan en la aparición de un tono más áspero y una voz sonorizada con más aire” (1991, p. 99). La voz suena mucho más “soplada”, debido al “hueco mutante”¹⁸ que se produce en las cuerdas vocales en algunas adolescentes (ya hemos dicho anteriormente que esta característica fisiológica fue descrita por Vennard en 1967). “Los síntomas más típicos son saltos en registro entre el sol4-si4 y entre el re5-fa#5, abuso de la voz de pecho en el registro do4-do5, falta de aire y de claridad en la emisión, ruptura de la voz, asperezas en el ataque y exceso de aire en la voz cantada”

¹⁸ “Mutational chink” o “Mutational gasp” en el original.

(Phillips, 1996, p. 84). Los ejercicios estarán pues encaminados al fortalecimiento y obtención de los puros registros de cabeza y de pecho y a evitar el abuso del registro mixto. En este sentido también se manifiesta la pedagoga británica Susan Monks cuando enumera las principales características de la voz femenina adolescente. “Un exceso de aire en la voz cantada es una característica universal en esta etapa, pero si las jóvenes cantantes toman conciencia de que esto se debe al desarrollo normal de la voz debido al alargamiento y ensanchamiento de las cuerdas vocales, serán capaces de manejar la inevitable frustración inicial” (2003, p. 245).

Por otra parte, los hombres presentan una casuística distinta. En este sentido, la variedad de teorías y estudios realizados son mucho más amplios y las teorías aportadas por McKenzie (1956), Collins (1981), Cooper (1953), Cooksey (1977b, c, d-1978), Swanson (1977), Herman (1988) y Phillips (1996) son sin duda las más relevantes. De este modo se prepara la voz para la etapa adulta, tal y como afirman varios autores al respecto: “Mientras la voz del chico está cambiando, se debería confiar aún en la técnica de la voz de cabeza para las notas más agudas” (Alderson, 1979, p. 67). “De hecho, la precisión vocal mejora significativamente con la voz de cabeza. Mientras que algunos de los estudiantes inicialmente intentan cantar una octava más aguda en su registro de pecho para así alcanzar las notas finales de su registro, este hecho supone un problema menor al final de un periodo de ejercitación con su registro de cabeza” (Hendley y Persellin, 1996, p. 7). Merece la pena recordar el punto en el que nos encontramos con respecto a la voz adolescente en el panorama internacional. Conocemos qué es, cómo funciona y en qué consiste el cambio de la voz en ambos sexos. También sabemos la importancia de los aspectos psicomotriz y psicológico de la educación vocal durante esta etapa de la vida y ya hay varias vías de investigación abiertas que apuntan hacia una nueva metodología del canto coral con adolescentes, nuevas técnicas de agrupamiento de voces, de arreglos corales, vocalizaciones, etc. En el siglo XIX Lowell Mason (1839) estableció que el canto es un comportamiento aprendido, Cooksey (1993) hace treinta años afirmó que la voz en la adolescencia no se rompe, sino que sólo se transforma y Freer (2006a) ha constatado la importancia de la motivación intrínseca a la hora de crear experiencias positivas en el canto coral escolar con adolescentes. Nos encontramos, por lo tanto, ante las puertas de una nueva didáctica de la voz en grupo para la enseñanza de la música con adolescentes.

1.2.2. Fundamentación epistemológica.

El tipo de conocimiento que podemos adquirir sobre la voz en la adolescencia depende a su vez de los distintos ejes de investigación (descritos anteriormente) que determinan los aspectos de nuestra investigación. En este sentido, debemos indicar que los distintos paradigmas ofrecen diferentes posicionamientos clásicos:

- Paradigma positivista: estipula la creencia de que es posible realizar una descripción objetiva del mundo y la realidad que nos rodea, y que por lo tanto, la función de la ciencia es desarrollar teorías en la forma de leyes universales. El positivismo es comúnmente asociado con la metodología cuantitativa, en tanto que herramienta que es capaz de medir y cuantificar esa realidad y plasmarla en valores numéricos.
- Paradigma interpretativo: se concentra en los significados que las personas otorgan a las situaciones y al comportamiento humano (en su plano social, sobre todo). Significados que utilizan para entender la realidad y el mundo que las rodea (O'Donoghue, 2007). Lo cualitativo está más asociado con este paradigma, ya que es una metodología que se interesa por las interpretaciones y puntos de vista contrastantes presentados en forma narrativa y descriptiva.
- Paradigma constructivista: parte de que la realidad es algo local, es una construcción individual específica que se vuelve en un fenómeno social a través de la interacción entre individuos (Guba y Lincoln, 1994). Por lo tanto, toda realidad depende de las personas que la sustentan y soportan. Este paradigma está igualmente más asociado con la metodología cualitativa, la cual está más enfocada en descubrir la realidad desde un punto de vista etnográfico, considerando cada realidad como algo enmarcado dentro de un determinado contexto social, de validez local.

En esta investigación partimos de la convicción de que ningún paradigma es totalmente satisfactorio por sí solo a la hora de cubrir todos los aspectos que nos hemos propuesto y que vienen determinados por los ejes de investigación citados con anterioridad. En la siguiente tabla podemos apreciar la relación más significativa entre estos y cada uno de los paradigmas. Aquellos que están relacionados mantienen el mismo color con la intención de facilitar su visualización global.

Tabla 2: ejes y paradigmas.

	Paradigma Positivista	Paradigma Interpretativo	Paradigma Constructivista
1. La actitud de los adolescentes en relación al canto	Sus opiniones se pueden recoger a través de cuestionarios, interpretarlas, reconvertirlas en variables ordinarias y establecer relaciones entre ellas.		
2. El desarrollo vocal fisiológico en la adolescencia	Las variables del desarrollo vocal son continuas, se pueden medir y cuantificar.		
3. Los aspectos psicológicos de la personalidad del adolescente que guarden una relación significativa con su desarrollo y aprendizaje vocal	Los autoconceptos vocales y personales pueden ser descritos, contrastados, interpretados y codificados para finalmente generar una teoría que explique de modo homogéneo los mecanismos psicológicos utilizados para crear diversas interpretaciones y constructos sociales locales en relación al canto escolar.		
4. La didáctica de la música vocal en secundaria	Se puede realizar un estudio de estrategias docentes contrastantes entre dos grupos independientes, recoger sus efectos en los participantes a través de cuestionarios en momentos distintos y analizar de modo comparativo los datos.		

Podemos observar claramente que los distintos ejes de investigación son abordables desde distintos paradigmas. El primero tiene relación primeramente con el paradigma interpretativo, ya que pretendemos poder interpretar las opiniones personales de los alumnos frente a la voz. Ahora bien, debido a la amplitud de la muestra utilizada, no era posible realizar entrevistas o cualquier otro tipo de metodología cualitativa, por lo que, para recoger sus opiniones necesitaremos crear una serie de cuestionarios en base a determinadas variables. Pero estas variables deben poder materializarse en ítems que finalmente tendremos que medir y cuantificar. Por lo tanto, desde el punto de vista teórico estamos interpretando las opiniones de los alumnos, pero desde el punto de vista práctico y metodológico, estas opiniones han sido medidas en base a una valoración en una escala de actitudes o valores, lo cual nos llevará al uso de una metodología cuantitativa.

El desarrollo vocal de los alumnos se puede medir desde variables continuas en base a la altura del sonido. Este hecho lo cual nos lleva a poder realizar intervalos de medición, ratios, frecuencias, porcentajes y poder adentrarnos en un estudio estadístico

descriptivo y observaremos datos recurrentes y significativos estadísticamente. Los aspectos psicológicos de la voz son abordables desde lo interpretativo, desde el constructivismo, desde lo cualitativo, en definitiva. Esto nos permitirá generar un estudio de caso específico y local, adentrarnos en los detalles de la multiplicidad de la significación del comportamiento humano y generar una teoría que sea lo suficientemente flexible como para permitirnos comprender la realidad tal cual es en toda su complejidad social a través de la mirada del observador, aportando la interpretación profunda del investigador. Por último, para poder conocer qué estrategia didáctica es más adecuada para desarrollar las habilidades vocales de los alumnos, necesitaremos comparar la evolución del aprendizaje vocal de dos grupos diferenciados, para lo cual necesitaremos cuantificar los datos en distintos momentos temporales. El tratamiento de los datos de ambos grupos debe ser teóricamente el mismo, por lo que enmarcaremos este eje dentro del paradigma positivista y una metodología cuantitativa. Por lo tanto, en esta tesis partimos desde los ejes de investigación hacia los métodos, sin establecer ningún método a priori en relación a ningún paradigma que debamos respetar por encima de cualquier otra consideración.

Nuestro planteamiento epistemológico es pragmático, es una aproximación ecléctica al hecho investigador que puede representarse así (ver figura 7) para cada uno de los estudios planteados en relación a cada eje de esta tesis doctoral:

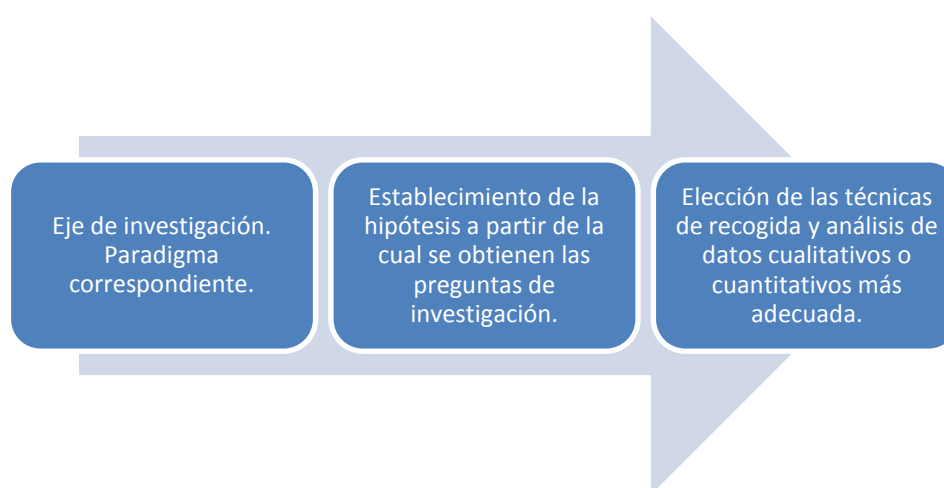


Figura 7: eje, hipótesis y técnicas de análisis (I).
Fuente: elaboración propia.

1.2.3. Fundamentación metodológica.

Los aspectos metodológicos se tratarán con más profundidad en el capítulo tercero y cuarto de la tesis, pero consideramos pertinente realizar un breve apunte sobre la fundamentación teórica del diseño de la investigación. Una vez establecido el pragmatismo teórico de esta tesis doctoral, debemos añadir que éste se corresponde, a su vez, con un determinado modelo dentro de los diseños mixtos de investigación. Creswell y Plano Clark (2007) definieron cuatro distintos tipos de relaciones entre las metodologías cualitativas y cuantitativas a la hora de diseñar un estudio de investigación mixto. El que presentamos aquí se corresponde con el *embedded design*¹⁹ o “diseño cubierto” (Punch, 2009, p.296) donde una metodología se subordina a la otra, ya que una de ellas es preponderante y la otra cumple una función complementaria a la hora de cubrir una parte de la investigación que no ha sido posible abordar desde la metodología primigenia.

Éste es nuestro caso, ya que la metodología cuantitativa nos permite estudiar tres de los cuatro ejes de investigación planteados, y la cualitativa la empleamos para el cuarto, el cual no es posible abordar desde lo cuantitativo, debido a su naturaleza epistemológica. Además, una de las características fundamentales de este diseño es que ambas metodologías se combinan en estudios que deben haberse realizado de modo simultáneo o secuencial, pero en una sola fase. Es decir, que ningún estudio aprovecha las conclusiones de algún otro para plantear nuevos ciclos de investigación, sino que todos los estudios comparten el mismo marco teórico y todas las conclusiones se presentan a la vez como un único conjunto coherente y relacionado, como una investigación única y compacta. Ésta es efectivamente la naturaleza de esta tesis, ya que todos los ejes de investigación son simultáneos y tenemos el propósito investigador de tender relaciones y puentes entre ellos, donde unas conclusiones ayuden a interpretar y a enriquecer a otras, para finalmente poder capturar una imagen global del conjunto. En el capítulo tercero este aspecto es ampliamente desarrollado y el lector podrá encontrar varios gráficos y tablas descriptivas que ilustran el diseño de los métodos mixtos en general, y en particular el que usamos en esta investigación.

¹⁹ Literalmente, diseño incrustado, donde un método se subordina al otro.

2. INVESTIGACIONES PRECEDENTES.

2.1. Introducción.

2.1.1. Consideraciones preliminares.

Generalmente se sitúa el comienzo de la adolescencia en torno a los 12 años. “El término adolescente proviene del latín *adolescere* que significa crecer hacia la madurez” (Cooksey, 1977c, p. 5). También podemos estudiar la adolescencia desde un punto de vista evolutivo, estableciendo las siguientes etapas según la clasificación de Hurlock (1973): preadolescencia (10-12 años), adolescencia temprana (13-16 años) y adolescencia tardía (17-21 años). Se trata de un periodo donde se madura progresivamente tanto en el plano fisiológico como en el psicológico, caracterizado por la posesión de un humor cambiante, emociones de ansiedad, independencia, confrontación, etc. “El carácter adolescente es a menudo ‘mercuriano’, caracterizado por un rápido e impredecible cambio de humor. El deseo de volverse un adulto independiente es a menudo confrontado con el abandono de la seguridad de la infancia” (Phillips, 1996, p. 75). Enseñar música a adolescentes requiere una gran dosis de paciencia e intuición y mantener un interés activo por el canto durante la adolescencia, sobre todo en los chicos, es uno de los mayores retos de la educación musical en esta etapa. “Los chicos que se unen a un coro en esta etapa son considerados menos masculinos, más afeminados” (Swanson, 1977, p. 9). “Muchos padres continúan con la actitud de que cantar no es de chicos” (Swanson, 1977, p. 9). Los hombres en esta etapa tienden a ser por lo tanto más pasivos. “La actitud del macho de fuerza y estoicismo es fuerte entre los varones adolescentes y esto les causa ser más conformistas que las chicas” (Phillips, 1996, p. 75). Sin embargo, desde la psicopedagogía se hace una apuesta clara por la aceptación e integración de las características y rasgos de esta etapa como el modo más eficaz de superarla satisfactoriamente. “Somos pues partidarios con los cambios que tienen lugar en la adolescencia, de potenciarlos al máximo en lugar de inhibirlos considerándolos pasajeros o propios de un idealismo ingenuo” (López, 1985, p. 43).

Por otra parte, la expresión vocal aparece como un bloque de contenido dentro del diseño curricular prescriptivo durante la educación secundaria, por primera vez en España, con la implantación de la asignatura de música recogida en la LOGSE para toda la ESO. Igualmente, y entre las asignaturas optativas de libre oferta por parte de

los centros se creó la novedosa asignatura de Canto Coral, cuyo diseño quedó recogido en las ediciones oficiales del Ministerio de Educación y fue redactado por Iñigo Guibert bajo el título *Optativas: Canto coral. Materiales para la reforma*, de 1992, sin que hasta la fecha se haya escrito otro texto del mismo rango. La historia nos demuestra que llevamos muy poco tiempo de implantación del canto coral en la enseñanza de régimen general, comparados con otros países de mayor tradición coral escolar que el nuestro. “Los diseños curriculares para la educación general hacen especial hincapié en una correcta utilización de la voz como recurso expresivo. En concreto, se contempla como objetivo utilizar la voz como instrumento de representación y comunicación, y contribuir al equilibrio afectivo y la relación con los otros” (Cámara, 2004, p. 2).

Por otra parte, la aparición de las escuelas de música en nuestro país sí que ha conllevado una potenciación del canto coral, pero en la gran mayoría de los casos esta se ha centrado más en la infancia y la edad adulta. Como señala la EMU (European Music School Union) en un informe publicado en 1995: “El canto es la forma más básica de hacer música y la más natural para expresar las emociones a través de la música desde la infancia. Pero en la medida en que los alumnos crecen en edad, se vuelven menos sensibles para seguir expresándose de este modo y no permiten que sus emociones afloren a través de una canción. ¡Cuántas vocaciones se pierden de este modo!” (Templin, 1995, p. 178).

La voz humana ha sido estudiada tanto desde la perspectiva fisiológica como desde la psicológica. Ambos factores determinan su estudio y se complementan mutuamente. Desde los escritos del español Manuel Vicente García en el S.XIX (cantante y profesor de canto, inventor del laringoscopio) se conoce que las cuerdas vocales cuando se colocan en posición de fonación, se ajustan (es decir, entran en contacto) de dos modos (Phillips, 1996): el ajuste vocal agudo, que produce la voz de cabeza, y el ajuste vocal grave, que da lugar a la voz de pecho. Ambos registros se mantienen a lo largo de todas las etapas de la vida en ambos sexos. Los primeros cambios corporales que se manifiestan en los niños comienzan con la pubertad, sobre los doce o trece años, los cuales se evidencian a través de la aparición de las características sexuales secundarias. Diversos factores (hormonales, genéticos, ambientales, nutricionales, etc.) inciden en el ritmo de crecimiento de cada adolescente, así como en los aspectos cualitativos de la maduración sexual, tanto del varón como de la mujer. Durante la adolescencia se produce el cambio o muda de la

voz, en ambos sexos, lo cual va a propiciar un cambio cualitativo considerable en la voz hablada y cantada. “La adolescencia representa un periodo de cambios muy rápidos que afectan a las dimensiones biológicas, psicológicas y sociales de la persona” (Muñoz y Pozo, 2007, p. 38). Por otra parte, el proceso de la muda de la voz ha sido ampliamente estudiado y formulado tanto para hombres como para mujeres, como veremos a continuación a lo largo de este capítulo.

2.1.2. El modelo norteamericano.

Para poder encontrar un punto de partida en la investigación que se presenta en este proyecto de tesis, ha sido absolutamente necesario buscar fuentes en otros países. Sin duda, el que mayor bibliografía presenta al respecto son los Estados Unidos de América. Este país cuenta con una gran tradición coral escolar ampliamente documentada, la cual se remonta al movimiento de “Singing school” de origen protestante a finales del S.XVIII, continuada en el S.XIX por Lowell Mason. “Mason fue responsable de la primera inclusión de un programa educativo musical en la escuela pública de Boston en 1838. Previamente en 1834 ya había publicado *The manual of the Boston Academy of Music for instruction in the elements of vocal music on the system of Pestalozzi*. Su propósito fue cultivar la enseñanza de la lecto-escritura musical y el canto coral entre los niños de esta escuela” (Phillips, 1996, p. 6). “La enseñanza musical en las escuelas americanas comenzó su viaje hacia una profesionalización organizada con el trabajo de Lowell Mason en la década de 1830 (Keene, 1982, p. 426)”. Esta tradición de canto escolar continuó a finales del S.XIX y comienzos del XX en los Estados Unidos con la publicación de varios manuales acerca del canto infantil a lo largo del país. Aparecen varios autores en esta época. Francis E. Howard fue uno de las autoridades más influyentes en la educación americana sobre la educación infantil. Su publicación *The child voice in singing*, de 1895, fue uno de los manuales más usados en la enseñanza del canto. “Howard creía que cada profesor de canto debía de poseer un conocimiento psicológico de la emisión de la voz infantil” (Phillips, 1996, p. 7). En relación con la cultura vocal, E. H. Curtis escribió otro manual llamado *Children’s voices*, de 1895, en el cual recomendó “Ejercicios específicos y vocalizaciones para el desarrollo vocal (1996, p. 7)”. También encontramos referencias concretas de los inspectores de educación norteamericanos de la época en sus informes de evaluación sobre la enseñanza de la música. “El canto es sistemáticamente enseñado desde tercer al sexto curso, ya sea por

números o por el método *Tónica-sol-fa*, y estas clases son inspeccionadas de acuerdo con el programa de enseñanza manejado por el departamento nacional de educación” (Summers, 1882, p. 620). Más adelante hallamos alguna nueva dirección en la educación vocal norteamericana. En su libro *The voice of the boy*, de 1902, J. J. Dawson rompió con la visión tradicional de que la ruptura de la voz era un fenómeno necesario de la voz masculina adolescente. “Creía que la ruptura de la voz se producía por mantener la voz de cabeza durante el cambio de la voz de acuerdo con el modelo tradicional inglés, en vez de permitir que la voz descienda y se desarrolle” (Phillips, 1996, p. 8).

Otros autores escribieron manuales similares. J. Bates vio publicada su obra *Voice culture for children* en 1907, F. R. Rix escribió *Voice training for school children* en 1910 y T.P. Giddings fue el autor de *Grade school music teaching*, de 1919. Casi todos ellos hablan sobre aspectos generales de la instrucción vocal: respiración, emisión suave, afinación correcta, etc. Sobre todo se insistía mucho en el aprendizaje de la lectura musical a través del canto, situando la formación musical en primer plano. La siguiente cita nos muestra claramente el espíritu docente de la época en relación con la instrucción vocal en los comienzos del S.XX en los Estados Unidos: “La simple enumeración de los principales contenidos que deben manejarse durante las clases de canto son, por orden de importancia: 1. Lectura a vista, 2. Sentido del ritmo y la afinación, 3. Teoría musical, 4. Reconocimiento auditivo de las escalas musicales, 5. Canto a voces, 6. Respiración y emisión vocal, 7. Dicción, 8. Expresividad, 9. El estudio de buena música y el cultivo del buen gusto musical” (McNaught, 1900, p. 87). Esta situación cambió a partir de los años treinta, donde comenzó a aparecer una tendencia metodológica más orientada hacia el aprendizaje de canciones, abandonando así la práctica de ejercicios específicos a favor de la construcción de un *corpus canticorum* infantil, es decir, de un repertorio específico para el canto coral escolar. William E. Ross escribió *Sing high, sing low* en 1948 como una guía para los profesores de música de la escuela pública. “Su metodología incluía ejercicios vocales específicos y fue una reacción al movimiento 'pro-canción' tan de moda en su época” (Phillips, 1996, p. 11). De todos modos, esta aproximación al canto coral a través del aprendizaje de canciones infantiles se mantuvo hasta los años 60, donde el sistema educativo americano entró en crisis y se produjo una renovación. “Con los movimientos civiles de los años 60 y bajo nuevas presiones políticas, los

profesores tuvieron que abrirse a la práctica escolar del jazz, y del rock” (Keene, 1982, p. 427).

Posiblemente, la causa de esta crisis en la enseñanza de la música escolar en los EE.UU. vino motivada principalmente por la importación de las principales pedagogías europeas (Dalcroze, Willems, Orff y Kodály) y el hartazgo del profesorado norteamericano de una metodología fundamentada en una masiva memorización de canciones. “Todas estas pedagogías educativas encontraron un camino en el currículo americano en un momento en el cual los profesores estaban buscando desesperadamente una nueva dirección en la educación musical” (Phillips, 1996, p. 12). A partir de este punto, las distintas influencias europeas se hicieron valer y la instrucción vocal dejó de ser el principal punto de partida en el sistema educativo musical escolar de los EE.UU. El uso de la voz cantada se suponía, pero se dejó de enseñar de un modo específico. “Había poco que encontrar en ninguna de las pedagogías europeas que desarrollara la confianza en la voz cantada a través de algún tipo de instrucción vocal. Kodály insistía en la belleza de la voz cantada pero su pedagogía suponía la habilidad previa de cantar correctamente. En la concepción original de Kodály no había ninguna metodología relativa al aprendizaje de algún tipo de técnica vocal durante la infancia” (1996, p. 12).

Finalmente, las distintas pedagogías europeas que comenzaron a expandirse por los EE.UU. durante los años sesenta y setenta, provocaron que determinados pedagogos interesados en la tradición americana de la enseñanza del canto coral escolar iniciaran una nueva línea educativa basada en la formación del profesorado. “El joven cantante necesita un entrenamiento diferente, más especializado que el del niño. Aquellos que son responsables del desarrollo de los muchachos necesitan técnicas especiales y un conocimiento especial” (Swanson, 1977, p. 2). Se trataba también de poder esclarecer las dificultades de la enseñanza del canto coral escolar. “El tan renombrado problema del canto en la adolescencia es debido a una mala interpretación de los recursos de la educación musical en la enseñanza secundaria, emparejados a su vez con una negativa filosofía hacia la enseñanza del canto en estas edades” (Cooper, 1950, p. 20). Esta nueva orientación pragmática fue creando un nuevo campo de investigación educativa en la adolescencia. “La falta de involucración en la música por parte de los jóvenes en edad escolar llevó a la investigación de nuevos caminos a través de los cuales poder mejorar la implicación del alumnado” (Collins, 1981, p. 1). Hay que mencionar también que buena parte del profesorado

norteamericano se inclinó durante estas décadas hacia las pedagogías europeas que obviaban la enseñanza del canto escolar. “El uso de la voz cantada parecía ser una adquisición que no hacía falta enseñar y varios educadores prevenían en contra de la pedagogía vocal específica en la infancia” (Phillips, 1996, p. 12). Sin embargo, a la vez aparecieron nuevos enfoques e ideas, como por ejemplo, acerca del vínculo establecido entre el canto y la lectura musical. “Intentar enseñar a leer música antes de poseer la habilidad de cantar es como empezar la casa por el tejado. La técnica vocal y el aprendizaje de la lectura musical deben desarrollarse conjuntamente” (1996, p. 12).

2.1.3. La educación musical escolar en secundaria en la actualidad.

A la par de las líneas de investigación precedentes, también hemos encontrado una tercera vía de distintos autores que a lo largo de las últimas décadas aportan distintas técnicas generales de educación musical con adolescentes. Se trata de una vía de intervención didáctica, que aporta orientaciones metodológicas para trabajar en el aula, las cuales tratan cuestiones variadas, tales como criterios de agrupación de alumnos, metodologías de trabajo, dificultades encontradas en la adolescencia para cantar en grupo, debido a la edad, el rol masculino, etc. Cada autor habla desde su experiencia y las metodologías son complementarias, y en algunos casos contradictorias. Sin embargo, antes de profundizar en las teorías existentes, en el presente proyecto de tesis me limitaré a circunscribir este apartado a su punto de partida inicial, es decir, los estudios precedentes que existen al respecto.

La única pedagogía musical del S.XX que tuvo como punto de partida inicial los años de la juventud y la adolescencia es la obra pedagógica de Carl Orff. La historia de este movimiento pedagógico comienza en una escuela femenina de danza para señoritas en los años treinta en Múnich y sólo 25 años después, en 1955, esta experiencia se transferiría a la infancia para constituir la corriente pedagógica que hoy en día se conoce como *Orff-Schulwerk*. La escuela fue fundada por Dorothee Günter (renombrada pedagoga de la época que conocía los trabajos de Dalcroze y Laban sobre danza educativa) y el propio Carl Orff tomando el nombre de *Günterschule*. “Abrimos la escuela en septiembre de 1924, comenzando con diecisiete jovencitas, Günter dirigía la escuela y enseñaba asignaturas teóricas, yo me dediqué a la enseñanza de la música y otros colegas enseñaban danza y expresión corporal” (Orff, 1978, p. 15). “El número de estudiantes creció notablemente durante los primeros semestres, llenando la escuela de jóvenes y adolescentes” (1978, p. 15). De este modo Orff enseñó durante varios años en

esta escuela femenina donde se desarrolló una enseñanza integrada de la música y el movimiento para jóvenes y adolescentes.

“Muy pronto las estudiantes más avanzadas formaron un grupo de danza, así como un conjunto instrumental con nuestros nuevos instrumentos. Yo formé un coro con las nuevas chicas que iban llegando, ya que el canto coral siempre estuvo en mis planes para la educación musical de la escuela” (1978, p. 63). Orff llegó a hacer una demostración con un espectáculo de música y danza con sus estudiantes para los juegos olímpicos juveniles de Berlín en 1936. Tras la segunda guerra mundial, la escuela se destruyó y la experiencia que Orff había desarrollado en estos años con jóvenes y adolescentes se orientó hacia los niños. “Si yo poseía algún tipo de experiencia con mi llamado *Schulwerk*, se circunscribía al trabajo con jóvenes y adolescentes, la cual formaba parte de su preparación académica para poder aspirar hacia la consecución de sus estudios en diferentes campos artísticos” (1978, p. 212). Se trata de un punto de vista interesante, ya que Dorothee Günter ya había estudiado rítmica dalcroziana pero ella la aplicó parcialmente a los jóvenes de su escuela, combinando los experimentos didácticos que Orff iba haciendo. Aunque el *Orff-Schulwerk* después se orientó hacia los niños, finalmente volvió de nuevo a dirigirse a partir de 1970 hacia otras etapas de la vida, entre ellas la adolescencia. Hoy en día hay algunos autores “orfianos” especializados en la adolescencia sobre los cuales hablaré en un futuro.

Por otra parte, tanto Kodály como Dalcroze diseñaron metodologías pensadas para ser aplicadas a la vez y de modo indistinto tanto en la escuela primaria como en la secundaria. “En realidad, el papel que se le reconoce a la rítmica dentro del papel escolar en la primaria como en la secundaria es, sobre todo, el de una enseñanza complementaria a las clases de educación física” (Bachmann, 1998, p. 57). “En los programas de 1973-1974 en todos los cursos de la enseñanza secundaria húngara se introdujeron enseñanzas de música y canto” (Sándor, 1975, p. 142). “Estas enseñanzas continuaron la metodología del solfeo relativo basado en la concepción de Zoltán Kodály, la cual ya se venía practicando en la escuela primaria del país desde hace años” (Sándor, 1975, p. 143). Ya hemos visto en qué consistía la tradición educativa musical de los EE.UU., basada en el canto coral desde la infancia desde mediados del S.XX. Por lo tanto, y con la única excepción de las experiencias de Carl Orff en la *Günterschule* de Múnich, podemos constatar que los trabajos de investigación actuales sobre la enseñanza de la música con adolescentes pertenecen a la segunda mitad del S.XX, en la medida en que la música se introdujo en la enseñanza secundaria de los países europeos

y anglosajones. “El proyecto institucional ‘las artes y la adolescencia’ de los años sesenta resaltó la necesidad de asegurar que la mayoría de los alumnos tuviera siempre la oportunidad de participar activamente en su educación musical” (Paynter, 1992, p. 7). “Una de las características obvias de la nueva visión fue el principio de componer, escuchar e interpretar” (1992, p. 8). A este respecto, encontramos más datos que refuerzan esta dirección. “Debe haber oportunidades para que los jóvenes y adolescentes puedan encontrarse y participar en actos que potencien su vida. Hay que reconocer el valor educativo que poseen los ensayos de obras de todo tipo y su representación en público” (1992, p. 175). Esta orientación se ha extendido a casi todos los países europeos y profundizaremos en ello más adelante, pero lo que no podemos olvidar es la inclusión de la educación musical en la adolescencia basada en estos principios que aún hoy en día son contrastados, por una falta de investigación comparada sobre sus resultados. En otros países ya comenzaron hace algunos años a realizar estudios de este tipo, aportando así vías de corrección al sistema educativo. “Es una debilidad del currículo nacional para la enseñanza de la música que no haga referencias al cambio de la voz durante la adolescencia y como resultado los profesores no reciban la consiguiente formación que les posibilitaría para guiar a sus alumnos a lo largo de esta etapa” (Cooksey y Welch, 1998, p. 99).

En España, nos encontramos con una serie de estudios sobre la educación musical en la etapa de secundaria que han comenzado a proliferar notablemente a partir de la década de los noventa. En un principio, dichos estudios estaban centrados en describir la situación en el aula de música, constatando las dificultades existentes para su realización, entre las cuales se encuentra una primera constatación de la falta de interés de los adolescentes hacia la materia, así como una crítica velada hacia las incipientes nuevas corrientes de renovación pedagógica que ya proliferaban en nuestro país a comienzos de los noventa. “Es frecuente escuchar en diversos ámbitos el escaso interés que despierta en los jóvenes la clase de música. Sin embargo, resulta llamativo que esto suceda, dada la frecuentación de la audición de música que ellos realizan en su vida cotidiana. ¿Cómo es posible que la música guste fuera del aula y aburra en la clase? Las propuestas de renovación que llegan a manos de los maestros... ¿resultan impracticables? El peso de los programas y su cumplimiento, ¿es tal que impide probar otros caminos? Si la finalidad de la inclusión de la asignatura en la escuela media es despertar la apetencia por la comunicación y audición musical, resulta de alto riesgo la desvalorización que hacen de la misma los alumnos destinatarios de las programas y

currículos.” (Furnó, *et al.*, 1990, p. 371). Esta cita, que pareciera de otro tiempo, apenas tiene veinte años. Llama la atención el objetivo citado por los autores, donde sólo se menciona la audición musical, así como el desprecio por lo que ellos denominan como “propuestas de renovación”, refiriéndose en estos términos a la práctica instrumental y vocal escolar que en Europa se llevaba haciendo durante décadas. Tal era el aislamiento educativo de nuestro país (en este ámbito concreto) en la década de los noventa y ciertamente, nos resulta asombroso.

Merece la pena preguntarse si es aún de plena actualidad el problema de la falta de interés inicial por los adolescentes hacia la asignatura de música en la enseñanza secundaria. Este aspecto de falta de motivación ha sido uno de los preferidos en posteriores estudios, tal y como veremos más adelante. A este respecto, merece la pena citar de nuevo un fragmento del artículo anterior (1990, p. 374) aludiendo a la conformación de la autoestima musical de los adolescentes: “El canto a voces o la ejecución de un determinado instrumento impuesto a todo un grupo pone en evidencia de manera ineludible las diferencias interindividuales, con la pérdida consiguiente de autoestima para los menos preparados”. Esta cita pone de relieve la ausencia total de un proceso metodológico para la práctica instrumental o vocal, ya que sólo se contaba con la preparación inicial de los alumnos. Aquellos que “no se les daba bien la música”, no eran educados para ello, sino simplemente aislados, y ese juicio que sobre su falta de pericia musical realizaban sus compañeros, acompañará a estos jóvenes para el resto de su vida adulta. Este es sin duda uno de los prejuicios más enormes que aún circulan en nuestra sociedad, ya que aquellos jóvenes son los adultos de hoy en día. Todo esto se debe en realidad a la falta de un proceso realmente educativo en la clase de música en secundaria, dónde los alumnos eran separados según sus habilidades y sólo se contaba con aquellos más dotados para las audiciones escolares. Esta dañina práctica educativa ha seguido alimentando el falso mito de que la música sólo es para algunos.

Sin embargo, esta obsoleta visión sobre la educación musical en secundaria va a ser relegada por la aparición en nuestro país de la LOGSE, la cual actualiza la práctica educativa en el aula de música en esta etapa de acuerdo con el resto de Europa. Así las cosas, la aparición de una etapa de escolarización obligatoria en secundaria (ESO) vigente hasta nuestros días, va a resultar en una notable ampliación de la educación musical que venían recibiendo nuestros adolescentes hasta ese momento. Así lo señalaba Pilar Fuentes (1991, p. 24) en un artículo de la época que analizaba las principales novedades pedagógicas de la ley en el área de música en la secundaria: “Las

actividades musicales se plantean, por tanto, como un todo indisociable en el que se abarcan varias de las capacidades apuntadas. Su tratamiento es global, y de una misma actividad pueden derivarse objetivos específicos distintos. Así, por ejemplo, a la vez que se persigue la formación auditiva, se contribuye a la formación vocal o instrumental y viceversa”. Esta cita nos revela un concepto didáctico que va a resultar fundamental para entender el desarrollo de la educación musical escolar en los años venideros, a saber, la globalización de las actividades musicales de aula, las cuales se vuelven algo vivo, basadas en la práctica musical y sin renunciar por ello al cumplimiento del resto de objetivos de la asignatura.

En la misma línea se decantan otros autores de la época que rápidamente comenzaron a analizar la reforma curricular de la LOGSE y sus efectos en el ámbito de la educación musical en la secundaria. Así, en este sentido, Inmaculada Martínez trata en su artículo “La música en la educación secundaria” (1994) varias de las cuestiones iniciales que preocupaban a los profesores de música de secundaria al comienzo de la reforma y que siguen vigentes (muchas de ellas) actualmente. Hemos considerado como más destacables las siguientes:

- Establecimiento legal de un aula de música de 45 metros cuadrados en los centros con doce unidades o más.
- Dotación de instrumental Orff de baja calidad a los institutos.
- Ausencia de material curricular cualificado. La autora propone como la mejor solución que cada centro elabore el suyo propio según sus necesidades y perfil de su alumnado.
- La heterogeneidad de la formación inicial del profesorado, formado por musicólogos, profesores de instrumento, pedagogos, etc. También señala que debido a esta diferencia, el profesorado se encuentra dividido entre los que apoyan la reforma y la nueva práctica educativa basada en la producción musical, y los que no, más tendentes a valorar las actividades teóricas y auditivas. Igualmente denuncia la tendencia a la inercia y el escepticismo mostrado por muchos docentes.
- La diversidad legislativa en torno al desarrollo de la reforma en cada una de las comunidades autónomas.
- La carencia de fundamentación teórica que permita establecer teorías educativas en torno a la didáctica de la música en secundaria.

- La necesidad de crear organizaciones de profesores de música de secundaria que potencien la formación del profesorado.

Varios años después, tras una década de experiencia educativa con la nueva ley, comienzan a aparecer los primeros escritos evaluando los resultados obtenidos. Así, Pilar Sauco (2003, p. 27) se muestra favorable en torno al cambio logrado en los nuevos tiempos: “Te viene a la cabeza el recuerdo de tiempos pasados, aquellos tiempos en que sólo los de primero de BUP tenían derecho a estudiar algo de música, en realidad historia de la música. Ellos, que no sabían casi nada de historia y nada de música, iban a ser sometidos al suplicio de estudiar algo que no iban a entender. Pero afortunadamente, los tiempos han cambiado”. En 2005 aparece un interesante artículo de Mariano Pérez, profesor de la Escuela Universitaria de Educación de Ávila (Universidad de Salamanca) donde el autor realiza un pormenorizado estudio de la evolución curricular de la educación musical en la etapa de secundaria desde 1970 hasta la actualidad. En este artículo se habla de la presencia de la música en el BUP (Ley General de educación de 1970), su conversión a una asignatura de mayor alcance y calado en la LOGSE (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo de 1990) y la fallida reforma de la Ley Orgánica de Calidad de la Educación de 2002, que por su inaplicación, ha quedado obsoleta e inoperativa. En las conclusiones de este estudio, el profesor Pérez realiza una inteligente síntesis de la evolución de la asignatura de música en secundaria. Hemos considerado especialmente relevantes las referidas a la etapa que se inició a partir de 1990 en España (Pérez, 2005, p. 88): “Lo que está claro es que el nuevo currículo de secundaria sí daba importancia a la expresión musical, manteniendo un equilibrio entre percepción-expresión a lo largo de toda la enseñanza obligatoria”. Pérez también cita el problema de la formación del profesorado: “...la ausencia de una formación específica del profesorado, que podía acceder a la profesión desde cualquier licenciatura universitaria y desde todas las titulaciones superiores de conservatorio, limitando su formación para el nivel educativo en el que iban a ejercer al certificado de aptitud pedagógica”. El profesor Pérez igualmente destaca la nueva orientación de la LOCE hacia la teoría y la audición en detrimento de la expresión musical y finalmente habla acerca de la nueva incipiente LOE, que en 2005 estaba en fase de elaboración. La LOE ha vuelto de nuevo al equilibrio curricular de la LOGSE, si bien ha supuesto un nuevo recorte en las horas de música dedicadas en cada ciclo de la secundaria.

La profesora Ángela Morales, en su tesis doctoral leída en diciembre de 2008 en la Universidad Autónoma de Madrid, también hizo referencia a la carga lectiva que la

música tenía en secundaria en la ordenación curricular de la LOGSE. En este sentido, la Dra. Morales realizó unas elocuentes tablas al respecto, que reproducimos aquí (Morales, 2009).

	PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO	
	1º	2º	3º	4º
T R O N O C O M U N	* Lengua Castellana y Literatura * Lengua y Literatura de las CCAA * Lengua Extranjera * Matemáticas * Ciencias Sociales, Geografía e Historia * Educación Física * Ciencias de la Naturaleza * Educación Plástica y Visual * Tecnología * Música * Religión/Actividades Alternativas		* Lengua Castellana y Literatura * Lengua y Literatura de las CCAA * Lengua Extranjera * Ciencias Sociales, Geografía e Historia * Ética * Educación Física * Religión/Actividades Alternativas	

Cuadro 4.10. Asignaturas troncales de la Secundaria. LOGSE.

Figura 8: asignaturas troncales en secundaria (LOGSE).
 Fuente: Morales, A. (2008). *La educación musical en primaria durante la LOGSE en la Comunidad de Madrid: Análisis y evaluación*. Universidad Autónoma de Madrid, p. 169.

	PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO	
	1º	2º	3º	4º
E L E C C I Ó N				* Matemáticas (Opción A) * Matemáticas (Opción B) - Además el alumno elige dos de las siguientes opciones: * Física y Química * Biología y Geología * Educación Plástica y Visual * Tecnología * Música

Cuadro 4.11.. Optativas (especialización) de 4º curso. Secundaria. LOGSE.

Figura 9: asignaturas optativas de modalidad en secundaria (LOGSE).
 Fuente: Morales, A. (2008). *La educación musical en primaria durante la LOGSE en la Comunidad de Madrid: Análisis y evaluación*. Universidad Autónoma de Madrid, p. 169.

PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO	
1º	2º	3º	4º
Segunda Lengua Extranjera Procesos de Comunicación Taller de Matemáticas Taller de Artesanía		Segunda Lengua Extranjera(*) Cultura Clásica(*) Una materia de Iniciación Profesional(*) (*) De oferta obligada	
		Taller de Astronomía Imagen y Expresión Taller de Teatro Canto Coral Expresión Corporal Transición a la Vida Adulta y Activa Conservación y Recuperación del Patrimonio Cultural Energías Renovables y medio Ambiente Botánica Aplicada Papeles Sociales de Mujeres y Hombres Informática Materias diseñadas por el Centro	

Cuadro 4.12. Oferta de optativas general de la Secundaria. LOGSE.

Figura 10: asignaturas de oferta optativa en secundaria (LOGSE).

Fuente: Morales, A. (2008). *La educación musical en primaria durante la LOGSE en la Comunidad de Madrid: Análisis y evaluación*. Universidad Autónoma de Madrid, p. 170.

Con respecto a la música en la LOE, Isabel Domínguez (2006) realiza un primer análisis cuando dice que temas como la habilitación del aula, la eventual falta de apoyo del equipo directivo de los centros, la falta de formación del profesorado, la falta de continuidad de la asignatura a lo largo de la etapa y por supuesto, el nuevo recorte de carga lectiva propiciado por la nueva ley de 2006, son las principales dificultades que existen en la actualidad para la asignatura de música en secundaria. Sin embargo, señala como su principal logro el valor social que la asignatura ha conquistado en nuestra sociedad: “La enseñanza de la música en secundaria ha resultado ser una gran conquista porque abre una puerta a su utilización como herramienta educativa y como estrategia para el desarrollo y fomento de valores” (Domínguez-Palacios, 2006, p. 17). Otro autor que recientemente ha realizado un análisis inicial de la situación de la asignatura de música en secundaria en el marco de la LOE es Josep Lluís Zaragoza (2009) que en su libro *Didáctica de la música en la educación secundaria: Competencias docentes y aprendizajes* habla sobre los cambios más relevantes que la LOE introduce. Aparecen aquí las competencias básicas que ya analizó Andrea Giráldez (2007) en relación al

currículo de música de primaria y secundaria. Aparte de esta novedad, J. L. Zaragoza cita también algunas otras relativas al currículo: “Las ideas más relevantes del preámbulo del DCB de música se refieren a las competencias básicas, a la importancia de las nuevas tecnologías y la trascendencia que se otorga a los contenidos relacionados con la creatividad musical en el aula. Por lo demás, se incide en aspectos que sitúan la música no sólo como un bien cultural, sino como un lenguaje artístico al que se debe acceder desde la experiencia práctica” (Zaragoza, 2009, p. 47). Esta idea destacada aquí por Zaragoza nos devuelve de nuevo al marco epistemológico cercano a la LOGSE, donde la práctica musical se reconoce en su valor formativo irrenunciable.

Con respecto al desarrollo de la didáctica de la música en secundaria, debemos decir que la misma ha comenzado a evolucionar a partir de la aparición de la LOGSE, la cual puso en marcha un proceso de formación del profesorado en toda España, el cual tuvo su seguimiento en algunos escritos y artículos de la época. Lluís de las Heras (1996) destacó la importancia de la interdisciplinariedad como “la estrategia educativa más adecuada y eficaz para la educación musical en secundaria” (de las Heras, 1996, p. 15). En este artículo, Heras ya propone el trabajo cooperativo como una valiosa herramienta metodológica en el aula de música, cuyos contenidos deben estar relacionados con el resto de materias, según la opinión del autor. Más adelante, Ginestá (1999) aludió a la importancia del juego en la clase de música de instituto, describiendo varios de ellos como una importante remesa de actividades sociales y cooperativas a partir de las cuales desarrollar distintos contenidos procedimentales. En este sentido, cabe destacar el acierto de Ginestá, que se alinea así con las corrientes modernas de su época, donde los principales pedagogos musicales están desarrollando infinidad de textos educativos basados en actividades para el aula de música, casi todas ellas en forma de juego. Así ocurre con autores tales como Barham y Nelson (1991), Phillips (1996), Führe (1999) o Goodkin (2002).

Por otra parte, muy pronto la creación musical va a surgir en España como la didáctica más apreciada en el aula, ya sea a partir de actividades de composición o de improvisación. En el caso de la composición, hay que destacar la influencia anglosajona proveniente de autores como Paynter (1992), Bennet (1999) o Howard (2000), todos ellos a su vez fuertemente influenciados por los trabajos de R. Murray Schafer y sus colaboradores (Schafer, 1990; Schafer y Gainza, 1967; Schafer y Schultis, 1969; Schafer y Spitta, 1965). En el caso de la improvisación, cabe destacar la notable influencia del *Orff-Schulwerk* europeo en tantos y tantos docentes españoles de música.

En este sentido, diferentes investigadores en educación musical (Aguirre, 2002; Díaz, 2002; Ódena, 2005; Rusinek, 2006) comienzan a escribir en España sobre la importancia de la creación musical en el aula, incluso aparecen algunos estudios sobre la utilidad de esta didáctica en Gran Bretaña (Ódena, 2005a), país del cual procede en gran medida, como ya hemos mencionado. Para la investigadora en educación musical, Maravillas Díaz, muchas de estas actividades creativas deberán realizarse necesariamente en grupo, ya que “La música implica trabajo cooperativo, ya que la ejecución en grupo a través de un repertorio vinculado con los intereses del alumnado puede resultarles atractivo” (Díaz, 2002, p. 9). Gabriel Rusinek es otro reciente investigador que también ha escrito sobre composición cooperativa con resultados positivos vinculados a la potenciación de la motivación, tal y como él mismo afirma (Rusinek, 2007, p. 334): “Un proyecto de composición cooperativa no sólo desarrolla las habilidades y conocimientos de los estudiantes dentro de un contexto musical auténtico, sino que también potencia la autoestima de los estudiantes a través de la resolución autónoma de los problemas”.

Finalmente, el creciente interés por la didáctica de la audición musical en el aula también proviene de los trabajos de varios autores de habla inglesa, como Bernstein (1962) Murray Schafer (1970), Copland (1976) y Swanwick (1992), los cuales han tenido en España un eco muy grande en distintos educadores musicales, pero que apenas nos ha dejado trabajos de investigación concretos para el aula de música de secundaria. Cabe citar aquí los trabajos de María del Carmen Aguilar (2002) como uno de los pocos libros escritos sobre metodología de la audición musical que tiene una clara intencionalidad didáctica y han sido publicados con ese fin en lengua castellana, mención aparte del trabajo publicado por Gabriela López (1999) en relación a la práctica de la audición en el segundo ciclo de secundaria. En lengua inglesa hay publicaciones recientes sobre audición musical en el aula, como la escrita por Gary Spruce (2009) en el manual británico *A practical guide to teaching music in the secondary school*. Spruce comienza estableciendo una de las paradojas actuales más comunes en relación con la audición música en el aula: “Existe una paradoja en el corazón de la educación musical, que dice que la audición valorada²⁰, la actividad musical más comúnmente realizada por los jóvenes de hoy en día fuera del instituto, es típicamente el aspecto del currículo que los alumnos encuentran menos atractivo y uno

²⁰ “Listening and appraising” en el original. Se refiere a la audición que se realiza valorando lo que se escucha (escucha y valoración de lo escuchado).

de los que adquieren peor” (Spruce, 2009, p. 149). Spruce diferencia dos tipos de actividades relacionadas con la audición musical, el “análisis auditivo” y la “apreciación musical”, siendo el primero más analítico e intelectual y la segunda más emocional y descriptiva. Ambos tipos de audición reflejan la ideología del ideal de la “audición estética”, tal y como la plantea Spruce: “La audición estética parte del principio de que solamente existe una única relación entre la música y el oyente, el oyente en tanto que público. Este oyente-público es tomado en cuenta bajo la creencia de que escuchar es una actividad en sí misma, distinta y separada de la composición y de la interpretación” (Spruce, 2009, p. 151). A partir de este punto, el autor parte de una serie de principios didácticos que utiliza sistemáticamente en las actividades de audición que plantea para la escuela secundaria, los cuales se resumen en descubrir el significado inequívoco con el que el compositor dotó a la música, el cual debe ser redescubierto por el oyente a través de la articulación e interrelación de los materiales musicales de cada obra escuchada. De este modo, Spruce logra articular una metodología de la audición musical, aunque lamentablemente, el capítulo citado no se encuentre traducido al castellano.

Por otra parte, tal y como dijimos anteriormente, la cuestión de la falta de motivación de los adolescentes hacia la educación en la etapa de secundaria va a ser un tema recurrente por parte de diversos estudios en todo el mundo, y no sólo con referencia a la música, sino en general, a cualquier materia incluida en la escolarización. Así lo reflejan algunos autores (Doda y Knowles, 2008; Hamann, *et al.*, 1990), entre los que destacamos a Carol Midgley, que escribió un capítulo completo dedicado a la motivación de los alumnos en la educación secundaria, un fenómeno creciente en Gran Bretaña en aquella época. Las siguientes citas (Midgley, 1993, p. 217) dan fe del cambio didáctico y organizativo que la autora ya proponía a comienzos de los noventa si lo que realmente se pretendía era mejorar la motivación de los adolescentes hacia el aprendizaje. “Una queja muy común entre el profesorado de secundaria es que muchos alumnos están desmotivados”. “Sugiero que estos cambios en las orientaciones de sus motivaciones están relacionadas con el desencuentro existente entre el ambiente de aprendizaje reinante en muchas escuelas secundarias y las características de desarrollo de los adolescentes más jóvenes”. “Señalo que los adolescentes se mueven hacia un ambiente de aprendizaje más orientado hacia sus habilidades y mucho menos hacia la consecución de tareas cuando ingresan en la escuela secundaria. Esto ocurre precisamente en un momento en el que son especialmente vulnerables a los efectos

negativos de un ambiente centrado en juzgar las habilidades intelectuales y motrices de cada uno de ellos.” “El objetivo de este estudio es examinar y cambiar las políticas y prácticas educativas en un modo en el que la escuela secundaria se distancie de centrarse en evaluar las habilidades de los alumnos y en la comparación de los resultados, y se oriente más hacia el aprendizaje, el manejo y consecución de las tareas y el crecimiento académico de cada alumno. Al centrar a los adolescentes en el aprendizaje para su propio beneficio más que para la comparación de sus habilidades cognitivas con las del resto de sus compañeros, la predicción que podemos realizar es que los alumnos se volverán más personalmente interesados en el aprendizaje dentro de la escolarización”. Aquí aparecen algunas de las claves que más tarde encontraremos en nuestro país en la actualidad (la importancia de la estructuración del aprendizaje por tareas), lo que hoy en día viene a llamarse las competencias básicas, tal y como señala Andrea Giráldez (2007, p. 49): “Los objetivos de la educación se desplazan así hacia la adquisición de una serie de competencias básicas que engloban conocimientos teóricos, habilidades, procedimientos y actitudes, es decir, que van dirigidas al saber, al saber hacer y al saber estar, dotando al alumnado de los elementos necesarios para hacer frente a los retos de la sociedad actual”.

Posiblemente, el autor que más repercusión internacional ha tenido debido a su cantidad ingente de estudios sobre la motivación en la adolescencia ha sido el psicólogo norteamericano de origen húngaro Mihaly Csikszentmihalyi, el cual ha publicado numerosos escritos junto con distintos colaboradores (Csikszentmihalyi y Schneider, 2001; Hunter y Csikszentmihalyi, 2003; Shernoff, *et al.*, 2003) sobre el aprendizaje en la adolescencia, muchos de los cuales están igualmente relacionados con la *Flow Theory* del mismo autor (Nakamura y Csikszentmihalyi, 2005). Csikszentmihalyi habla del aburrimiento como de una disfunción psíquica y relaciona el estado del bienestar psíquico con una actividad sensorial centrada en la experiencia del interés por las cosas que nos rodean. Es decir, mantener una actividad sensorial interesada por nuestro medio circundante más inmediato, es para Csikszentmihalyi un signo de salud mental y desarrollo de la inteligencia. Basándose en esta teoría, Csikszentmihalyi establece que los adolescentes mentalmente sanos y aptos para el aprendizaje poseen tres características bien diferenciadas, a saber (Hunter y Csikszentmihalyi, 2003, p. 29): “(1) se dejan cautivar y fascinar por su realidad más inmediata, (2) disfrutan de lo que hacen mientras, (3) permanecen en un estado de excitación y entusiasmo”. La formulación de esta teoría le permitirá a Csikszentmihalyi establecer las bases para su concepto del

fluir, a partir del cual estructurará una nueva teoría aplicable al aprendizaje y también a la adolescencia. Una interesante investigación publicada en Estados Unidos en 2003 (Shernoff, *et al.*) demostró que la vinculación de los adolescentes participantes en el estudio se basaba en la culminación de la concentración, el interés y el disfrute por lo que estudiaban. Su implicación personal con sus estudios era mayor cuando percibían que el reto a superar en relación a sus propias habilidades eran ambos altos, desafiantes y se mantenían en equilibrio, además de que la enseñanza recibida fuera significativa, relevante y que el ambiente de aprendizaje permaneciera bajo su control. Las conclusiones del estudio ofrecen algunas frases para la reflexión, como la siguiente: “Dada la importancia que la tarea a realizar, las habilidades o conocimientos previos de los estudiantes y la relevancia de la enseñanza tienen de cara a la vinculación con el aprendizaje, los profesores podrían ser capaces de potenciar esa vinculación apoyando el sentido de competencia personal (sentirse competentes, capaces) y autonomía de los alumnos, tales como ofrecerles tareas donde puedan tomar decisiones propias y que estén conectadas con los intereses personales de los estudiantes, ofreciéndoles oportunidades para tener éxito” (Shernoff, *et al.*, 2003, p. 171). Para Csikszentmihalyi, los objetivos del aprendizaje deben suponer un reto para los adolescentes, un desafío, a la vez que éstos tienen que estar en condiciones de culminarlo, de lograrlo, para lo cual deben estar altamente preparados a un nivel alto de sus capacidades. Por otra parte los estudiantes deben sentirse autónomos para lograr esas metas, influyendo en su propio ambiente de aprendizaje, construyendo así su propio éxito.

Otros investigadores han buscado las causas de la motivación en factores externos a la vida escolar, y para ello han realizado diversos estudios donde los adolescentes tenían que vincular su aprendizaje musical escolar con alguna clase de experiencia fuera del instituto. En este sentido, merece la pena destacar el proyecto de investigación realizado por Swanwick (1999) donde distintas clases de institutos de educación secundaria londinense estuvieron conviviendo puntualmente fuera de la escuela con distintos músicos (de toda índole) durante varios años, participando de sus vidas profesionales, ya fuera realizándoles entrevistas, asistiendo a sus conciertos y ensayos, tocando con ellos, recibiendo algunas clases grupales, etc. En todos los casos, el contacto intermitente pero continuado con los músicos durante uno o dos años produjo un efecto de aumento de la confianza hacia la asignatura de música por parte de los estudiantes y también por parte de sus profesores hacia la docencia de la misma. Como el mismo Swanwick afirma: “A pesar de las dificultades, las conclusiones de este

estudio sugieren que hay un potencial futuro de colaboración entre los agentes educativos y los musicales. No hay duda de que esta colaboración fue, en palabras de Kushner (1994), educativamente rica. Los alumnos participantes no sólo se engancharon con la música a su propio modo y ritmo, sino que también se motivaron —así como sus profesores— a ir más allá de donde estaban al principio del proyecto. Esto fue educación musical” (Swanwick, 1999, p. 59). Debemos añadir que esta experiencia realizada en Gran Bretaña fue más tarde exportada a otros países. En España dio lugar al proyecto llamado “adoptar un músico”.

Otro de los temas que han preocupado a los profesores de música de secundaria ha sido el de la inclusión de los estilos musicales y del aprendizaje informal en el aula de música de secundaria. Algunos autores han escrito sobre la importancia de usar repertorios multiculturales (López, 2006) o aquellos provenientes de la música popular actual, también llamada “moderna” (Flores, 2007; Rodríguez, 2007) o las diferencias que cada vez, de modo más pronunciado, presentan los adolescentes entre el conocimiento musical formal e informal que poseen (Giráldez, 2010; Lorenzo y Cremades, 2008), destacando en esta situación el papel determinante que juegan los medios de comunicación y las nuevas tecnologías. También es interesante analizar en qué medida todas estas influencias se dejan sentir en la conformación de las preferencias musicales de los jóvenes en el aula, habiendo hallado un estudio al respecto (Ligero, 2009) donde los gustos del alumnado son muy coincidentes con los de las listas de éxitos comerciales, quedando patente que nuestros adolescentes se agrupan en torno a la música que consumen.

Otra línea de investigación que citamos aquí es la referente a las actividades extracurriculares realizadas en secundaria y sobre las cuales se han escrito proyectos o estudios de investigación. A este respecto hemos encontrado distintas propuestas (Llopis, 2009; Martínez y Rusinek, 2003; Murillo y Bravo, 2005; Sotelo, 2002), si bien todas ellas coincidentes en la consideración de la actividad como algo altamente educativo, lo cual nos lleva a plantearnos hasta qué punto el diseño de una actividad de este tipo es la extensión natural de un planteamiento educativo exigente y bien hecho. La mayoría de estos proyectos extracurriculares rayan en la excelencia y todos tienen en común el haber rebasado el marco referencial del aula. Pareciera que el destino de educación musical reglada reside en superar las fronteras de sus propios límites para convertirse en un fenómeno social de significatividad local. Merece la pena ser destacada la experiencia de participación en el musical “Anything goes” de Cole Porter

(Pitts, 2007), en una versión escolar llevada a cabo en Gran Bretaña, donde la comunidad educativa llegó a reconocer la importancia social del proyecto y la valiosa contribución que hacía la vida escolar y a la convivencia en el centro. Esta investigación se realizó con metodología cualitativa a partir de distintas técnicas de recogida de datos y los datos fueron convenientemente triangulados.

Para finalizar este apartado, citemos finalmente algunos estudios existentes sobre el punto de vista de los docentes, de las profesoras y profesores de música de secundaria. ¿Cuál es su punto de vista en todo esto? ¿Quién ha preguntado a los profesores de música sobre su práctica profesional? Los estudios que hemos encontrado al respecto nos muestran algunas respuestas a estos interrogantes, las cuales van en distintas direcciones. Maribel Torija (2004) explora las creencias y presunciones del profesorado como camino que nos permita mejorar la práctica docente, ya que cada docente establece unos vínculos emocionales personales con cada apartado del currículo, lo cual les hace dotar de distinto peso a cada uno de ellos. Torija cree importante que cada docente se conozca bien para poderse auto-regular y no descuidar su enseñanza, a la vez que piensa que un buen docente debe estar siempre positivamente conectado con el desarrollo de su profesión. Otros estudios similares sobre los profesores de música han sido igualmente publicados, uno sobre el autoconcepto de una profesora de música de secundaria en un contexto desfavorecido (Leung y Wong, 2005), otro sobre una narración personal sobre la propia práctica docente (Auh, 2005) y otro de Miquel Alsina (2006) sobre la valoración que los profesores de música asistentes a un curso de formación en Inglaterra realizaron en torno a la creatividad docente. En este último Alsina nos muestra que las habilidades más valoradas por los profesores son las relacionadas con la interpretación musical y las actitudes personales. Leung (2005) habla sobre la percepción de los alumnos de una escuela secundaria de Hong-Kong donde se llevó a cabo un plan de intervención docente que favoreciera la inclusión social. Este estudio se resuelve atribuyendo al perfil docente de la profesora la mayoría de los logros obtenidos.

2.1.4. Voz y movimiento.

Uno de los terrenos más explorados últimamente cada vez por más educadores, es la relación existente entre el canto coral y el movimiento corporal. Hoy en día, se puede observar que la idea general del uso del movimiento en la enseñanza de la música está ya bastante extendida y de alguna u otra manera, una amplia mayoría de profesores han comenzado a aplicarla de manera incipiente en las clases generales de educación musical (Boyle, 1970). Esta idea se suele concretar en la consideración global del cuerpo como un instrumento y el uso de la percusión corporal, además de un determinado repertorio de danzas didácticas de autor, tradicionales, e históricas (McCarthy, 1996). Sin embargo, el campo del movimiento es aún más amplio y otros aspectos se desconocen por falta de formación en ellos (Shehan, 1987).

Por otra parte, es muy común que se piense que la principal aplicación del movimiento en el aula es, sobre todo, la de asistir al aprendizaje musical, como si de un mero recurso auxiliar se tratase, considerando al movimiento como una herramienta que nos permite interiorizar y experimentar corporalmente los aspectos rítmicos y aquellos otros parámetros que tienen en común el movimiento y la música (dinámica, tempo, la fluidez en el fraseo, aspectos formales, articulación, etc.). Esta visión minimiza el amplio abanico que ofrece la enseñanza del movimiento (Hoge Mead, 1996) y puede conllevar el riesgo de reducirla a una serie de ejercicios rítmico-corporales ejecutados de una manera puramente mecánica. Además, las diferentes aplicaciones de los fundamentos del movimiento en el aprendizaje de un instrumento o en las distintas agrupaciones vocales o instrumentales son, por lo general, mucho más desconocidas. Carl Orff (1978) y Gunild Keetman (1974) iniciaron en Centroeuropa un camino sensiblemente distinto hace ya algunas décadas. Estos dos grandes de la pedagogía de la música y el movimiento concibieron la unión indivisible de ambas disciplinas en una sola, la vivencia y aprendizaje común de ambos aspectos formando una unidad en el sentido didáctico, estético y artístico. A través de una didáctica basada en la exploración, la improvisación y la composición, centrada en la propia actividad del adolescente, se le invita a que él mismo construya sus propias experiencias al respecto, haga su propia música, baile, explore y aprenda a usar creativamente su propio cuerpo a través de sus propias soluciones (Riveiro, 1997). Esto es lo que significa el término “elemental”, término que se suele interpretar erróneamente como sencillo o básico, pero que significa algo más profundo: el proceso por el cual el adolescente crea y construye

desde su interior, con la ayuda y guía del profesor, sus propias realizaciones en el terreno de la música y el movimiento.

Estas ideas pedagógicas han sido ya ampliamente estudiadas, y llevadas a cabo en diversos campos, entre ellos, al del coro escolar. Aquí la noción de “coro” se diluye, y preferimos hablar de agrupaciones vocales de distintas edades, de cantar en grupo, puesto que refleja más fielmente el fin pedagógico de la actividad (Elorriaga, 2008a). Un profesional especializado en la pedagogía vocal en grupo debe estar bien formado sobre todo didácticamente, debe hacer cantar a los niños con una voz natural sin recurrir a tediosas explicaciones teóricas e infinitas vocalizaciones, planificar actividades prácticas basadas en la propia actividad del adolescente, y es conveniente que exista cierta interdisciplinariedad, por ejemplo con el uso de objetos o con ciertas conexiones con las artes plásticas y la dramatización, donde la práctica del movimiento forme parte sustancial de la clase (Frega, 1996). Este modelo didáctico conlleva una metodología activa basada en la vivencia, con un concepto de clase que predomina sobre el de ensayo, y donde se usa el movimiento en sus acepciones más comunes, como son la inclusión de danzas en la clase, coreografiar y dramatizar canciones y cánones, dicción, frase, dinámica, articulación, etc. (Haselbach, 1978, 1981).

También es muy útil hacer un buen uso del espacio (tanto personal como general) para realizar múltiples cambios de formación, (cambios de pareja, de pequeños grupos, cantar solo, *tutti*, etc.), así como la realización de distintos patrones y *ostinati* de movimiento, juegos de imitación corporal y una infinidad de variaciones didácticas en esta línea de trabajo (Gould, 2006). Con todo ello se logra una positiva reorientación auditiva constante, una captación de la atención y la concentración del grupo, una desinhibición corporal y mental, y la mayoría de las veces una calidad vocal que no hubiésemos conseguido con los alumnos sentados en las sillas, precisamente por falta de actividad corporal, por falta de flujo de la energía necesaria para hacer cantar a una persona con todo su cuerpo, concentración y afecto (Elorriaga, 2003, 2008b).

Dentro de la pedagogía de la enseñanza del movimiento elemental, hay muchos campos distintos, que cualquier persona que haya estudiado algo al respecto sin duda conoce (Laban, 1975). Para mí los más interesantes son aquellos que ahondan en la enseñanza creativa del movimiento con un fin didáctico, estético y artístico, sin tener que recurrir a la enseñanza de la música para justificar su existencia, es decir, donde el aprendizaje del movimiento es una disciplina en sí misma y no un mero recurso para aprender música (Campbell, 1991). Este es un campo en principio más propio de la

educación para la danza, y esto es justamente lo que le hace más valioso, ya que de este modo los alumnos reciben una formación integral en el aprendizaje real de temas de movimiento y danza, y a la vez en música, donde además ambas disciplinas se relacionan y refuerzan mutuamente como una consecuencia natural de su enseñanza conjunta (Riveire, 1995).

La enseñanza de la danza educativa moderna y la danza creativa han creado un espacio propio ideal para la enseñanza del movimiento en general. En base a ellas se ha desarrollado una metodología basada en la exploración, la improvisación y la creación, donde los alumnos pueden aprender a componer coreografías básicas, realizar formas coreográficas sencillas, improvisar y crear secuencias de movimiento, acompañar el propio movimiento o el de otros con medios musicales, reconocer y experimentar de un modo directo la interrelación existente entre música y movimiento, experimentar nuevos estilos musicales de su propia cultura (Minott, 2008) y un largo etcétera. Todo esto es posible sobre la base de un estudio sistemático y secuenciado de diferentes temas de movimiento realizado por Rudolf von Laban (1975) y que diversos autores (Gould, 2006; Haselbach, 1981) han desarrollado en su aplicación didáctica en el aula.

Por lo tanto, ¿por qué no se puede crear un grupo donde se enseña a la vez un currículo de movimiento y otro de canto colectivo de un modo interdisciplinar y realmente interrelacionadas entre sí? En un grupo vocal y de movimiento de estas características, lo interesante sería relacionar los temas vocales con los de movimiento, de tal modo que ambos se trabajen conjuntamente y el resultado se plasme en piezas vocales y de movimiento unificadas, creadas con y por los propios alumnos, donde el profesor no es el director, sino un guía que introduce las ideas iniciales que habrá que explorar, y a partir de las cuales se estructurará una forma, y finalmente se llegará a la composición de una pieza de voz y movimiento (Schinka, 1989). Por último y para ilustrar un poco mi idea, paso a detallar algunas relaciones posibles que pudieran darse entre voz y movimiento, sin menoscabo de muchas otras igualmente interesantes (Jaritonsky, 1996; Jurado, 1996; Muñoz, 2007).

- **Imitación:** se produce cuando los alumnos copian el modelo ofrecido por el profesor o por otros alumnos, ya sea en actividades vocales o de movimiento. Un exceso de imitación ahoga la creatividad del grupo, pero por otra parte se vuelve necesaria a la hora de enseñar algo concreto de una manera directa y rápida, o cuando el profesor pretende corregir algo ofreciéndose el mismo como modelo.

- Variación: se produce cuando somos invitados a modificar un elemento o varios dentro de una secuencia de movimiento o una línea vocal. A diferencia de la imitación donde el modelo es siempre el mismo, la Variación tiene como peculiaridad que una vez efectuada puede alterar la relación previa existente entre la voz y el movimiento, y por lo tanto modificar el resultado final de la composición.
- Acompañamiento: se produce cuando uno de los dos aspectos se subordina al otro, actuando uno como líder y el otro como observador que reacciona a los impulsos del primero. O bien la voz acompaña al movimiento o el movimiento a la voz. Suele conllevar el cambio de roles y de formaciones (parejas, pequeños grupos, solo contra el grupo y viceversa, etc.). Cuando se tiene más experiencia también es posible establecer un diálogo equilibrado entre ambos.
- Transferencia: se produce cuando una experiencia realizada en el ámbito del movimiento es llevada y extrapolada al de la voz, o viceversa. Es esencial que este proceso lo realice el alumno encontrando su propia solución al respecto, para que así experimenten las cercanas relaciones que existen entre voz y movimiento.
- Exploración: este es el primer paso hacia un trabajo creativo con nuestros estudiantes y se basa en el principio de que cada alumno debe encontrar su propia solución a la actividad inicial ofrecida por el profesor. Es importante descubrir cuantas posibilidades nos ofrece el material para ir tomando decisiones y de este modo comenzar a ser responsables del resultado final. A modo de ejemplo, sería posible comenzar con una pieza coral cualquiera y tras cantarla, explorar las diferentes ideas de movimiento que nos ofrece en base a su letra, o la melodía, o el ritmo, etc.
- Improvisación: en este caso los alumnos no sólo exploran las posibilidades de un material, sino que se encuentran en la situación de crear en tiempo real algo artístico y completo en sí mismo, con cierta forma interna. Bajo este punto de vista, es relativamente fácil conectar la voz y el movimiento ya que los alumnos pueden improvisar en uno de los dos aspectos mientras el otro ofrece el marco previo donde la improvisación va a tener lugar.
- Composición: en nuestra opinión ésta es la manera más creativa de combinar la voz y el movimiento ya que nos permite trabajar inicialmente en ambos campos de manera independiente, para más tarde llegar a una composición final como resultado de la unión de los trabajos anteriores. Por ejemplo, sería posible organizar a los

alumnos en pequeños grupos según algunas ideas iniciales y aplicando sus propios criterios de belleza, originalidad, forma, etc. El profesor debe controlar el proceso para que funcione según la edad y el grado de conocimientos previos del grupo. Particularmente opino que la música no tonal ofrece un campo de experimentación para la voz y el movimiento fantástico, ya que nos posibilita dejar momentáneamente a un lado las diferentes relaciones interválicas y armónicas para centrarnos más en otros aspectos (dinámica, la articulación, el fraseo, etc.) y si se quiere trabajar sobre un modo o tono concreto este deberá ser aportado mediante algún instrumento o grupo de voces que a través de un *ostinato*, por ejemplo, sitúe sonoramente al oído del grupo en el paisaje sonoro elegido.

Por supuesto, todas estas relaciones no se dan aisladas, sino que la mayoría de las veces suceden de manera simultánea y combinada. Espero que en un futuro no muy lejano, cada vez seamos más los que descubramos el inmenso potencial que la enseñanza del movimiento supone para los estudiantes de música, y nos pongamos manos a la obra a la hora de aplicarla en las distintas situaciones docentes, tal y como indicó el Dr. Enrique Muñoz, de la Universidad Autónoma de Madrid, con las siguientes frases: “En la relación voz/cuerpo inevitable, existe una especie de comunión en la que parece imposible que una cosa se dé sin la otra” (Muñoz, 2007, p.106). “Este planteamiento de relación del movimiento con la acción musical, en este caso desde la voz, no se sugiere como un paralelismo exclusivo con la actividad más evidente, como es la rítmica, como en Dalcroze, sino como un acto vital y esencial en la producción sonora desde cualquier fuente de sonido. Es una conexión del lenguaje, o la expresión corporal con la expresión sonora y psicológica o afectiva. Cada hecho sonoro tiene una carga en la que participan voz, cuerpo y mente y a la que se añade una necesidad de espacio de expresión” (Muñoz, 2007, p.107).

2.2. Principales estudios sobre la voz masculina en la adolescencia.

2.2.1. Estudios fisiológicos y foniátricos.

Desde los escritos del español Manuel Vicente Patricio García en el siglo XIX (cantante y profesor de canto, inventor del laringoscopio, conocido como el primer foniatra o vocólogo) se fragua la teoría de la “ruptura de la voz”. García nació en Madrid en 1805 (Fernández, *et al.*, 2006), su padre fue un excepcional cantante y director musical de la época y él siguió sus pasos, estudió canto en Italia y tras una corta carrera como cantante, llegó a ser profesor de canto del Conservatorio de París desde 1835. En 1840 presentó en la *Académie de Sciences de France* sus primeros trabajos foniátricos que fueron acogidos con gran aceptación, lo cual le llevó a comenzar una serie de publicaciones (García, 1847, 1894) que aún hoy en día siguen siendo consultadas. García inventó el laringoscopio en 1854 y en 1855 sus trabajos fueron publicados en la Royal Society of London. A partir de ese año se tradujeron algunas de sus obras al inglés y recibió numerosos reconocimientos académicos hasta su muerte en Londres en 1906. Desgraciadamente, Manuel García (hijo) ha permanecido como un personaje algo confuso para muchos investigadores que han acumulado numerosas erratas sobre su vida y procedencia, aunque recientemente han aparecido nuevos trabajos sobre su obra (Marco, 2008). Lo relevante para nuestra investigación es que va a ser García precisamente el primer autor que recomienda detener la práctica del canto durante los años de la muda de la voz en los hombres, elaborando así la conocida teoría de la ruptura de la voz, conocida hasta nuestros días, llegando a ser mencionada por uno de los biólogos especialistas en crecimiento humano más relevantes de nuestra época, J.M. Tanner: “La ruptura de la voz ocurre relativamente tarde en la pubertad y se debe al aumento de la longitud de las cuerdas vocales y de las dimensiones de la laringe” (Tanner, 1978, p. 62).

Sin embargo, hubo otro afamado laringólogo foniatra británico decimonónico, Sir Morell McKenzie, contemporáneo de García, que debatió con él acerca de este asunto. “McKenzie no vio ninguna dificultad en continuar las actividades relacionadas con el canto durante la muda de la voz. Él consideraba el cambio de la voz como un proceso normal de desarrollo, de tal modo que la voz podía y debía, ser ejercitada durante este periodo de transformación” (Cooksey, 1993, p. 16). Desafortunadamente, las teorías de Sir Morell McKenzie (1871) no van a alcanzar tanta difusión como las de García y las cosas quedarán así hasta la mitad del S.XX, ya que no será hasta 1950

cuando aparezca una nueva línea de investigación foniátrica sobre la voz cantada en la adolescencia. Este primer estudio científico en el S.XX sobre este tema lo realizó Desso A. Weiss en 1950, el cual encontró la existencia del ya mencionado debate sobre este asunto en el seno de la comunidad científica inglesa a finales del S.XIX. Weiss puso de nuevo de relieve los postulados de Sir Morell McKenzie a favor de la continuidad de la educación vocal en esta etapa: “McKenzie mantenía que el cambio de la voz era gradual y que esta debía de ser ejercitada y desarrollada durante esta etapa” (Weiss, 1950, p. 127). Weiss habló por primera vez del factor clave que jugaban las hormonas en la pubertad, y por ende, en el proceso de muda de la voz. “El dominio del timo disminuye y la glándula en sí misma desaparece; las glándulas sexuales asumen cierto protagonismo ascendente y también surge una particular acentuación de la función y tamaño de la glándula tiroides en este periodo de transición. Detrás de todos estos cambios hormonales subyace el control e influencia de la ‘glándula maestra’, la hipófisis” (Weiss, 1950, p. 130).

Weiss prosigue su estudio describiendo los cambios morfológicos más significativos: “La escena global del desarrollo anatómico del aparato vocal nos muestra un incremento en tamaño de todos los órganos relacionados con la producción de la voz. Esto resulta finalmente en un descenso de la voz, incremento de la respiración y resonancia, y por lo tanto una mayor volumen vocal” (Weiss, 1950, p. 132). Más adelante, Weiss continúa describiendo los cambios morfológicos de cada una de las partes cartilaginosas de la laringe, así como las patologías de la mutación, casi todas ellas motivadas por disfunciones hormonales, por lo tanto de carácter endocrinológico, pero con repercusiones fisiológicas en el aparato vocal (p. 142). Quizás cabe destacar que Weiss ya señala que el comienzo de la muda de la voz se sitúa en la voz hablada y se caracteriza inicialmente por el tono áspero y ronco que ésta comienza a tomar, finalizando en un descenso del registro en torno a la octava en su límite inferior y una sexta en el superior. También añade que la laringe femenina experimenta un cambio morfológico mucho más minimizado, que tan sólo redundará en un descenso del registro en torno a una segunda o tercera como mucho.

Los trabajos de Weiss han sido la base del conocimiento en este asunto durante dos décadas y hay que esperar hasta 1978 (Kahane) para que se publique otro estudio similar, pero esta vez realizado con técnicas forenses, sobre una muestra de 10 cadáveres caucasianos masculinos y otros 10 femeninos entre los 9 y los 18 años de edad. La muestra fue dividida en dos grupos, uno en la “fase de pubertad o

adolescencia” y otro en la fase de “pre-pubertad o pre-adolescencia”. Sus respectivas laringes fueron extraídas y medidas en determinados puntos críticos y posteriormente se clasificaron los resultados por edades. Algunos de los gráficos de medición de este estudio de medición morfológica ya han sido comentados en el capítulo primero de esta tesis doctoral. Las conclusiones más relevantes relativas al mismo fueron las siguientes (Kahane, 1978, p. 11):

- a) La laringe femenina requiere menos grosor para alcanzar la madurez que la masculina en el mismo periodo de tiempo.
- b) Las mediciones de las laringes masculinas eran considerablemente más largas que las femeninas.
- c) El cartílago tiroides es mucho más prominente en los varones.
- d) Al final del periodo de crecimiento laríngeo, la longitud de las cuerdas vocales de las laringes masculinas eran alrededor del doble que el de las femeninas.

El resto de trabajos foniátricos relevantes en torno a la muda de la voz masculina se centran en torno a distintos aspectos relacionados en mayor o menor medida y que han ido surgiendo a lo largo de las últimas décadas acompañados por los distintos avances tecnológicos que han ido desarrollando nuevas herramientas de investigación. Así, en 1988 (Welch, *et al.*) se publicó un estudio sobre las características del registro de *falseto* en los varones adultos, donde se toman pruebas espectrales y radiografías de las posiciones laríngeas de diversos contratenores profesionales mientras están cantando. En 1997 (Harries, *et al.*) se publicó otro interesante estudio donde se relacionaban los niveles de testosterona en sangre en 26 sujetos varones adolescentes, concluyendo que los niveles encontrados no son suficientes por sí solos, como para poder predecir la muda de la voz, pero que sí que hay una correlación entre las mediciones y la fase de la muda de la voz de cada uno de los sujetos participantes de acuerdo a las teorías de Cooksey (1977b, c, d-1978). Este estudio igualmente descubrió que las SFF²¹ de los sujetos descendían más abruptamente hacia el final de la pubertad.

Otro estudio publicado en 2002 (Barlow y Howard) por un equipo de investigación británico de la Universidad de York se centró en medir distintos parámetros que otorguen datos fiables sobre la calidad vocal (indicadores de calidad

²¹ Speaking fundamental frequency. Parámetro que mide la afinación media de la voz hablada.

vocal) sobre una muestra de 127 niños y adolescentes, todos ellos participantes en distintos coros semiprofesionales ingleses. Todas las muestras fueron grabadas digitalmente y analizadas a través de los datos observables en cada una de las pruebas realizadas, centrándose en la medición del cociente de cierre vocal²² (o de glotis), la cual se considera como la principal fuente de medición de la calidad del ajuste o (acoplamiento) vocálico de un individuo. Los resultados de este estudio nos dicen que en las mujeres, la principal variable de medición de su calidad vocal es el grado de entrenamiento vocal adquirido en su adiestramiento como cantantes, mientras que en los hombres, además de su grado de experiencia y habilidades vocales, se inmiscuye otra variable que afecta directamente a su calidad vocal. Esta variable no es otra que la fase de la muda de la voz en la que cada individuo se encuentra. Es decir, que en los varones adolescentes, el proceso de muda de la voz afecta a su calidad en la emisión vocal. Sin embargo, Barlow no aclara si esta influencia es positiva o negativa, sólo dice que estos efectos son medibles y variables en cada individuo, y que al ocurrir tan deprisa, es difícil concluir en un sentido o en otro. Barlow defiende en su estudio la idea de que es mejor cantar durante la muda de la voz, pero concluye diciendo que los resultados del estudio no le permiten inferir al resto de la población adolescente si mantener la continuidad del entrenamiento vocal en adolescentes masculinos es beneficioso para favorecer un proceso sano de la muda de la voz.

Más adelante, en 2005, el equipo de Barlow realizó otro estudio similar sobre una muestra de 200 sujetos adolescentes (Barlow y Howard, 2005), basada en una serie de mediciones sobre el cociente de acoplamiento vocálico o CQ (closed quotient). En este estudio Barlow sí que concluye afirmando que definitivamente el grado de formación vocal recibido es determinante en los índices de calidad aplicable a las diversas fuentes sonoras de la voz y que los cambios observables en estos índices se explican en gran medida por las diferencias de entrenamiento vocal de cada uno de los participantes en el estudio. Debemos añadir que el equipo de Barlow aún presentó un tercer estudio en una conferencia sobre el procesamiento digital del sonido celebrada en Grecia (Barlow y Howard, 2007a). El estudio era similar a los anteriores. En este caso se trataba de una muestra más amplia, de 258 sujetos (niños y adolescentes entre 8 y 18 años) a los cuales se les había practicado una electrolaringoscopia para medir su cociente de contacto (CQ) tanto en la voz hablada como en la voz cantada. Debemos aclarar aquí que cuanto mayor sea este cociente, menos aire “se escapa” en la fonación,

²² CQ: fold closed quotient. (Cociente de cierre vocal).

es decir, que las cuerdas vocales son capaces de mantener el acoplamiento (cierre de glotis) entre los dos ligamentos vocales de modo estable y uniforme, manteniendo la presión subglótica. Obviamente, este es un comportamiento vocal que requiere de un entrenamiento específico continuado, justamente el que obtiene un cantante a lo largo de los años. Pues bien, en este estudio de 2007 Barlow y sus colaboradores presentaron una serie de conclusiones que a nuestro juicio, resultan muy relevantes, las cuales pasamos a citar brevemente a continuación:

- a) La existencia de una correlación positiva en los varones entre el CQ y el grado de desarrollo laríngeo de la voz hablada y también de la cantada. Es decir, en la medida en el que la laringe madura durante la adolescencia, mayor es el CQ, y la voz es menos aireada, por lo tanto de mayor calidad. Por lo tanto, el desarrollo laríngeo masculino mejora la calidad de la voz adolescente, que es lo mismo que decir que la muda de la voz masculina mejora por sí sola la calidad de la emisión vocal. La voz masculina gana en calidad vocal con el cambio.
- b) Que este efecto ocurre a la inversa en las mujeres adolescentes, sobre todo en su voz cantada (y en mucha menor medida en la hablada, que apenas se ve afectada por ello, curiosamente). El grado de desarrollo laríngeo femenino es inversamente proporcional al CQ de la voz cantada. Es decir, en la medida en que la muda de la voz femenina avanza, su voz cantada es más aireada y pobre en las primeras etapas de la pubertad para ir mejorando posteriormente. Este hallazgo apoya científicamente las tesis de Gackle (1991).
- c) Que los sujetos que recibían clases de canto y fueron clasificados en el subgrupo de “cantantes” presentaron unos valores medios de CQ más altos que los del subgrupo catalogado como “no cantantes”. Es decir, que a pesar del grado de madurez laríngea de cada individuo y su pertenencia a un determinado sexo, el entrenamiento vocal es un factor que mejora la emisión vocal en todos los casos. Aprender a cantar mejora los resultados de calidad vocal durante la muda de la voz en ambos sexos.

Por otra parte, en la Universidad de Leipzig (Alemania) se han publicado recientemente diversos estudios vocales a partir de un grupo de investigación liderado

por Michael Fuchs. Destacamos aquí uno publicado en 2007 (Fuchs, *et al.*) en el cual investigó si el análisis espectral de la voz hablada se puede usar como base para predecir la muda de la voz cantada. De nuevo observamos como la cuestión de buscar un método de predicción del cambio de la voz (como ya había hecho anteriormente Harries midiendo el nivel de testosterona en sangre) sigue estando de actualidad. Fuchs y su equipo midieron una muestra de 21 adolescentes durante un periodo de 3 años anterior a la muda de la voz. Para ello tomaron muestras grabadas en formato digital de la voz hablada de modo longitudinal, a lo largo de distintos momentos de medición. Posteriormente estas muestras fueron analizadas con diversos medios informáticos. Los investigadores concluyeron que alrededor de siete meses antes de la muda de la voz aparecen diversos signos en la voz hablada que efectivamente se pueden tomar como precursores fiables de la aparición del comienzo del proceso de transformación laríngeo. De este modo, Fuchs probó científicamente lo que ya había dicho Cooksey (1992), es decir, que la muda de la voz comienza a mostrar sus primeros rasgos en la voz hablada.

En otra línea distinta se muestra el trabajo de Muñoz y Pozo (2007) donde los autores presentan un compendio de las alteraciones endocrinas más típicas de la adolescencia, entre las que destacan las que afectan a la tiroides y por ende, al desarrollo laríngeo. El autor también expone que la mayor preocupación entre los adolescentes es que su desarrollo no se produzca en los plazos deseados o que les acarree algún problema asociado de sobrepeso. Otro trabajo que también versa sobre el desarrollo hormonal en la adolescencia, en este caso, el específicamente masculino, fue publicado por un grupo de investigadores de la Universidad de Graz (Austria) en 2008 (Gugatschka, *et al.*). En este estudio, 63 adolescentes divididos en dos grupos (uno con secreción hormonal normal y otro grupo con niveles bajos de andrógenos) fueron sometidos a un análisis de sangre y a varias pruebas espectrales de voz para medir determinados parámetros vocales en términos de afinación, volumen de la voz y otros. Los resultados arrojaron que no hay relación plausible entre la calidad de la voz cantada y el nivel de andrógenos en sangre, pero sí la hay, y muy determinante, entre la voz hablada con respecto al grupo que tenía un bajo nivel de andrógenos. Estos sujetos presentaron una media de SFF mucho más aguda que el del otro grupo. El estudio concluye diciendo que será necesario realizar más estudios en este sentido que ayuden a determinar con mayor claridad las razones por las cuales la voz hablada se ve menos afectada por el nivel de andrógenos en sangre que la voz cantada.

Finalmente, otra de las líneas de investigación transitadas por algunos investigadores tiene que ver con los “saltos de registro”²³ o “huecos de registro” que aparecen frecuentemente entre algunos adolescentes masculinos en plena muda de la voz. Hemos encontrado tres estudios que nos han parecido relevantes en este campo, todos ellos pertenecientes al mismo equipo de investigación liderado por Elisabeth Willis, de la Universidad de Sídney (Australia). Esta investigadora, en un primer estudio de 2007 (Willis y Kenny, 2007b) se preocupó por descubrir si había diferencias significativas en la afinación de la SFF de los adolescentes dependiendo de los métodos de medición utilizados, fundamentalmente, recitado de textos y recitados de números (contando hacia atrás desde veinte hasta cero). Para ello se basó previamente en los índices de SFF aceptados por Cooksey y Gackle en sus respectivas teorías para cada una de las distintas fases de desarrollo laríngeo masculino y femenino, respectivamente. Curiosamente, halló que los chicos apenas presentan diferencias en la medición del SFF a través de un recitado literario o numérico. Sin embargo, las mujeres sí que presentaban un índice SFF mucho más descendido cuando el recitado utilizado había sido solamente numérico. Por lo tanto, en este estudio Willis previene en contra de la práctica de clasificar la voz adolescente exclusivamente a través de un recitado numérico (como propuso Cooksey y otros autores como Freer), sobre todo en las mujeres, ya que de hacerlo así, los resultados de la clasificación pueden ser engañosos. Willis recomienda que cualquier prueba de clasificación vocal combine ambos métodos, tanto recitado de textos como de números.

En un segundo estudio (Willis y Kenny, 2007a) este equipo de investigación se centró en estudiar la ubicación de estos saltos de registro. Contrariamente a las tesis de Cooksey que los ubicaban preferentemente entre do4 – fa4, Willis concluye que en realidad, los datos de su estudio muestran que estos saltos pueden estar en cualquier otro sitio, dependiendo de la fase de la muda de la voz donde se encuentre el individuo y la rapidez en que ésta se produzca en cada uno. Para poder salvar esta dificultad, Willis recomienda la vocalización en la voz de *falsetto*, lo cual evitaría el tránsito por uno de estos huecos de registro. En este sentido, Willis es de la opinión de que cada chico necesita de un seguimiento personalizado durante la muda para asegurarnos que sus experiencias vocales en este periodo sean positivas. Un año más tarde se publicó el tercer estudio de este equipo de trabajo (Willis y Kenny, 2008b), de diseño longitudinal (de un año de duración) y una muestra de 18 sujetos varones adolescentes. En este

²³ Phonational gaps.

estudio, Willis pudo establecer el orden en el cual los huecos de registro aparecían, determinando que primero surgía un salto vacío de registro en el grave en la primera etapa de la muda de la voz, después aparecía otro salto en el agudo, y finalmente un tercer hueco en la mitad del registro. También estableció que había una relación entre la ganancia de peso (debida al desarrollo corporal en la adolescencia) y la aparición de estos saltos de registro. También concluyó diciendo que el descenso del SFF a lo largo de la adolescencia masculina también guardaba relación directa con la ganancia de masa corporal y que ésta, en algunos casos, estaba igualmente relacionada con la aparición de ciertas dificultades para cantar con el registro de medio y de cabeza.

2.2.2. Teorías musicales sobre la muda de la voz masculina y su aplicación didáctica en el canto coral con adolescentes.

Las primeras investigaciones incipientes de carácter musical con las que nos encontramos en la primera mitad del S.XX tomaron como base el modelo británico proveniente de la Iglesia de Inglaterra: “Esta aproximación continúa la práctica del coro de niños entrenados para cantar durante los servicios y anthems anglicanos” (Jhonson, 1935, p. 45). “En este modelo, a los chicos no les está permitido cantar en el registro de pecho, y por esta razón la voz por debajo del mi grave es muy débil y casi inaudible” (Phillips, 1996, p. 78). Evidentemente, este tipo de canto presenta sus características corales. “Por esta razón, la parte de alto es cantada por contratenores masculinos, ya que incluso durante el cambio de la voz, los chicos son obligados a cantar únicamente en su registro de cabeza” (1996, p. 78). No faltaron voces críticas contra este modelo educativo. De nuevo J. J. Dawson criticó este sistema y R. Miller en su obra *English, French, German and Italian Techniques of Singing* (1977), se sumó igualmente a este espíritu crítico. “Ambos autores encontraron evidencias de que en aquella época algunos directores de coro ingleses ya estaban empezando a cuestionarse la práctica del modelo vocal tradicional de la iglesia anglicana” (1996, p. 78). Efectivamente, algunas voces críticas ya habían surgido en aquella época. La más destacable, la de un inspector de educación inglés que en 1930 ya sostenía la idea de la continuidad del canto coral durante los años de la muda. Este inspector de música de la escuela pública de Inglaterra²⁴ era el Dr. Cyril April Win: “April promovió una nueva visión de esta cuestión, animando a los editores a escribir partituras corales que estuviesen dentro de los límites de la voz durante el cambio” (Cooksey, 1977b, p. 5).

²⁴ En el original: Her Majesty's Staff Inspector of Music for the public schools of England.

La segunda mitad del S. XX se va a convertir en una época muy prolífica para la investigación sobre la muda de la voz masculina en la adolescencia, tal y como señala la investigadora norteamericana Kenda Friar: “Durante el S.XX, varios investigadores han hecho aportaciones muy significativas a la teoría global del cambio de la voz. A través de la observación y la experimentación, McKenzie, Cooper, Cooksey, Barresi, Gackle y Phillips nos han mostrado las líneas generales de los diferentes estadios de desarrollo de la voz desde la niñez hasta la edad adulta, pasando por la adolescencia” (Friar, 1999, p. 27). Será curiosamente, otro McKenzie, ahora llamado Duncan (director de coro y profesor de música británico proveniente de la Universidad de Edimburgo, para posteriormente ejercer en Nueva Zelanda y EE.UU.) fue el creador de lo que se considera como el primer estudio formal y moderno sobre el cambio de la voz masculina, la teoría conocida como de alto-tenor²⁵. “La teoría moderna del cambio de la voz adolescente sostiene que la voz cambia de un modo gradual y que el chico puede cantar a lo largo de esta etapa siempre que sea enseñado a usar su voz adecuadamente” (McKenzie, 1956, p. 3). “Conocido como el sistema de alto-tenor, la teoría de McKenzie emergió a la luz de sus propias anotaciones y observaciones acerca de cómo la voz va cambiando” (Cooksey, 1977b, p. 11). “Su teoría fue construida a partir de su propia experiencia como profesor en EE.UU. y Nueva Zelanda y por el estudio de las tesituras que obtuvo a partir de las partituras corales para cantar en las instituciones de educación secundaria disponibles en su época” (Hook, 2005, p. 15). “El término alto-tenor describe el estado de la voz después de que esta haya bajado a la tesitura donde puede realmente comenzar a desarrollarse nuevamente” (Cooksey, 1977b, p. 11). “El sistema alto-tenor dice que el cambio de la voz masculina es un proceso gradual donde el chico pierde su registro agudo y añade poco a poco notas en el registro más grave” (Phillips, 1996, p. 78).

McKenzie aseguraba que todas las voces masculinas cambian de un modo progresivo y uniforme. “El cambio en la voz hablada es el factor indicativo más importante que precede al cambio de la voz cantada” (1996, p. 78). Por otra parte, McKenzie pensaba que la voz oscilaba en el registro durante un tiempo hasta finalmente quedar estable en la nueva tesitura después del cambio. “Mientras el cambio de la voz se desarrolla, la voz del niño desaparece totalmente, y notas más graves se añaden a su registro. Más tarde, la voz puede perder parte de su registro grave y de nuevo añadir algunas notas en el agudo. Este movimiento de retorno al agudo es característico de la

²⁵ El plan “alto-tenor”. Teoría concebida por Duncan McKenzie.

teoría alto-tenor” (1996, p. 78). En cuanto al registro, McKenzie es el primero en señalar que evidentemente esta voz recién cambiada no debe tratarse como una voz adulta. “La voz del registro alto-tenor podría ser capaz de cantar la parte de tenor de una obra coral SATB, pero en realidad no tiene el suficiente cuerpo sonoro de la voz real de un tenor adulto, y por esta razón no es suficiente como para compensar sonoramente a las otras voces del coro” (1996, p. 78). McKenzie diferencia 4 etapas en la muda progresiva de la voz masculina. “Las diferentes etapas que atraviesa la voz adolescente son, de acuerdo con la clasificación de mi plan de alto-tenor, las siguientes: soprano I, soprano II, alto, alto-tenor, tenor o bajo. Algunos chicos pasan directamente de alto-tenor a tenor y luego a bajos. Cuando esto ocurre, el chico no permanece por más tiempo en el registro de tenor” (McKenzie, 1956, p. 29).



Figura 11: fases de la voz masculina adolescente.

Fuente: McKenzie, D. (1956). *Training the boy's changing voice*, p. 54.

McKenzie habla aún de una zona de ruptura de la voz, donde es posible que hay “huecos de registro” o zonas en blanco. Para salvaguardar esta dificultad, propone la técnica de *yodel*²⁶ como recurso vocal para ser usado de modo habitual con los adolescentes. También recomienda no cantar en esta zona de ruptura, saltando del registro de cabeza al de pecho si fuera necesario.

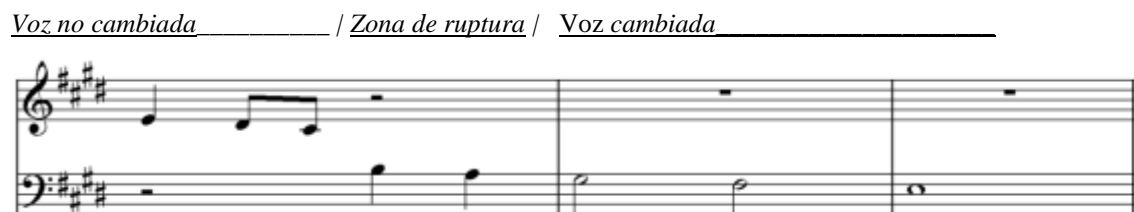


Figura 12: paso de la voz de cabeza (pre-muda) a la de pecho (post-muda).

Fuente: McKenzie, D. (1956). *Training the boy's changing voice*, p. 39.

McKenzie también recomienda que la voz deba ser escuchada y clasificada de modo individual al menos dos veces al año. Presenta para ello una serie de escalas ascendentes y descendentes en distintas tonalidades. También presta especial atención a

²⁶ Consistente en la alternancia vocal entre el registro de pecho y de cabeza. Muy usada en Centroeuropa (zona de los alpes) y en centroafrica (pigmeos aka), por poner dos ejemplos.

los chicos catalogados en la sección de alto-tenor, que para él es la más delicada del coro: “En el coro de una escuela secundaria, la sección alto-tenor es la más difícil para trabajar porque las voces en proceso de cambio rápido son mucho más numerosas que aquellas que mudan la voz más lentamente. Las primeras no pasaran mucho tiempo en esta sección, y además los alumnos presentan problemas a la hora de manejarse con su voz, algo que es típico de las voces que muda rápidamente. Por lo tanto, no podemos ser demasiado exigentes con estas voces” (McKenzie, 1956, p. 56). En esta cita queda también patente que McKenzie diferenciaba básicamente dos ritmos de muda de la voz masculina, uno lento y otro rápido, considerando que los el rápido presentaba muchos más problemas a los alumnos que pertenecían a esta categoría.

Por lo tanto, McKenzie recomienda no abusar de los registros extremos de la voz alto-tenor y mantenerla en una tesitura media. “Previene en contra de usar la voz en notas demasiado agudas o graves y mantiene que un registro medio, seguro y confortable es lo mejor” (1996, p. 78). “Con el cuidado vocal apropiado, la voz es protegida durante el periodo de la pubertad y finalmente el cambio de la voz se produce en condiciones favorables” (McKenzie, 1956, p. 4). Finalmente encontramos algunas críticas aportadas por John M. Cooksey y Frederick Swanson. “Recomienda ejercitar una vocalización descendente a lo largo del tiempo mientras la voz desciende desde el registro alto-tenor hacia el barítono, sin llegar a demostrar la efectividad de esta medida” (Cooksey, 1977b, p. 12). “McKenzie aboga por una posición a medio camino en relación con la clasificación de la voz adolescente masculina y el proceso de muda de la voz. En su teoría la voz masculina puede cambiar rápida o lentamente, y mientras asegura que los estadios de la voz pueden ser distintos, por otro lado dice que cada cantante debe encontrar su registro más cómodo. La teoría alto-tenor es demasiado flexible en este punto” (Cooksey, 1977a, p. 12). “El término alto-tenor nos retrotrae hacia principios de siglo y en realidad no describe la naturaleza de esta voz” (Swanson, 1961, p. 66). “Este nombre no identifica la voz cantada con la misma claridad de los conocidos términos soprano, alto, tenor o bajo” (Swanson, 1961, p. 66).

Paralelamente a los de McKenzie, otra teoría va a emerger en los EE.UU., la cual va a constituir la que se considera como la primera teoría moderna sobre el cambio de la voz cuya influencia perdura hasta nuestros días, la llamada teoría sobre la voz *cambiata*²⁷. “La teoría de la voz *cambiata* ha estado entre las más populares aproximaciones hacia el manejo del cambio de la voz” (Phillips, 1996, p. 79). Irvin

²⁷ “The *cambiata* concept”: teoría promulgada por Irvin Cooper y posteriormente por Don L. Collins.

Cooper es el padre de esta teoría. “El término *cambiata* se refiere a la voz masculina que está pasando a través del primer cambio y se trata de una definición que pretende evitar la confusión con la cantidad de conflictos generados por los ámbitos vocales del plan alto-tenor” (Cooper y Kuersteiner, 1965, p. 18). Por otra parte, el término *cambiata* ya fue conocido por el propio McKenzie, que llegó a comentarlo en su libro *Training the boy's changing voice* de 1956 en la p.81: “El Dr. Irvin Cooper presenta al lector una idea similar y dice que el plan alto-tenor necesita de una modificación, utilizando el término *cambiata*, el cual proviene de la nota *cambiata* del contrapunto”. McKenzie no comparte la nueva denominación realizada por Cooper y se mostró crítico con ella, tal y como él mismo afirmó: “Si el ámbito del barítono ligero es el que presenta el Dr. Cooper, ¿cuál es el timbre de las notas más agudas que un adolescente puede cantar?, ¿registro de *cambiata* o barítono juvenil?, ¿hay alguna diferencia real entre ambas denominaciones?” (McKenzie, 1956, p. 83). Estos comentarios y otros similares dan buena cuenta del debate terminológico que comenzó a suscitarse en Estados Unidos en torno a este asunto a partir de la década de los cincuenta.

Sin embargo, nada pudo impedir que la teoría de la voz *cambiata* se propagara con cierto éxito entre la comunidad educativa norteamericana. “En los años cincuenta y comienzo de los sesenta, el doctor Irvin Cooper como catedrático de educación musical de la Universidad del Estado de Florida, hizo varias importantes contribuciones a la música coral de la escuela secundaria” (Cooksey, 1977b, p. 7). “El Dr. Cooper estuvo primeramente ocupado en describir y manejar los aspectos variables del cambio de la voz y anotar sus correspondientes efectos en términos de calidad, tesitura, ámbito y agilidad de la voz masculina durante la pubertad” (1977b, p. 7). Cooper comenzó por definir aquellos aspectos erróneos que a su juicio no lograban explicar el fenómeno del cambio de la voz. “La voz durante el cambio era considerada casi como una voz transitoriamente enferma y sus desafortunados poseedores eran automáticamente etiquetados como no aptos para el canto” (Cooper, 1950, p. 20). “Primeramente es necesario descartar algunos conceptos tradicionales sobre este tema, tales como que la voz se rompe durante la adolescencia y que por lo tanto debe tratarse como si existiera una enfermedad al respecto, o que cuando la voz masculina ya ha cambiado, todos los hombres cantan por regla general una octava más grave que las mujeres” (1950, p. 20).

Posteriormente se encargó de establecer cuáles eran las prioridades más importantes en el estudio del cambio de la voz. “El Dr. Cooper abogó por un sistema de voz *cambiata* que tuviese en cuenta el ámbito, la tesitura, y la variabilidad de la calidad

sonora de la voz masculina durante el proceso de cambio” (Cooksey, 1992, p. 5). Una de las primeras cosas que Irvin Cooper hizo fue establecer un punto de partida definido, basado en sus estudios y anotaciones sobre el terreno musical, es decir sobre la percepción auditiva que él poseía al escuchar las voces de sus alumnos. “Las primeras indicaciones de que la voz de un niño está cambiando radican en que la cualidad de sus notas más graves se vuelve más gruesa y de que su registro se extiende considerablemente hacia abajo, volviéndose muy incómodo el hecho de cantar las notas más agudas” (Cooper, 1950, p. 20). Lo más novedoso, su principal aportación fue nombrar esta voz transitoria por sí misma acuñando el término que da nombre a su teoría: La voz *cambiata*. “El autor prefiere referirse a la voz del chico durante el cambio como *cambiata*” (1950, p. 21). Cooper pronto se apresuró a justificar este concepto por oposición con la vieja teoría de McKenzie. “El término alto-tenor ha venido siendo asociado con una tesitura que se extiende desde el fa por debajo del do central hasta una sexta por encima, mientras que el término *cambiata* nos muestra una nueva tesitura que alcanza hasta una octava aguda por encima del do central” (1950, p. 21). En realidad podemos definir el sistema de Cooper como el primer intento de establecer un criterio común y aplicable de modo universal a cualquier tipo de voz masculina durante la pubertad. “La solución al problema del coro de la escuela secundaria radica en la habilidad del profesor para identificar cada voz de acuerdo con su cualidad (timbre) y tesitura, clasificándola de un modo preciso como soprano, *cambiata* o barítono, organizar a los chicos en grupos, integrar estos grupos con las mujeres y seleccionar partituras dentro de la tesitura adecuada a cada voz” (1950, p. 21).

Cooper también pensaba que existía un problema añadido a la hora de clasificar las voces adolescentes, lo que él denominaba como una ilusión auditiva, consistente en que la voz *cambiata* en su primera fase de cambio parecía sonar en realidad una octava más grave de lo que realmente era. Por este motivo recomendaba realizar las pruebas de clasificación de los chicos *cambiata* de modo simultáneo con algún otro chico barítono que ya hubiera mudado la voz, para poder comparar mejor ambos registros y evitar errores por parte del profesor. “La voz de los chicos durante su primera fase de cambio presenta la ilusión de sonar una octava más grave de lo que realmente es, por lo tanto, una correcta clasificación sólo se puede obtener cuando ésta se realiza de modo comparativo con algún otro muchacho que cante como bajo o barítono” (Cooper y Kuersteiner, 1965, p. 22). Así vemos como esta teoría se consolidó sobre la base de un nuevo concepto que generaría una nueva clasificación vocal. “De este modo, Cooper

logró acuñar el término *cambiata* para describir la voz en proceso de cambio de los chicos adolescentes antes de convertirse en barítonos. Cooper clasificó las voces masculinas durante la pubertad como sigue: Sopranos de si bemol a fa agudo, *cambiatas* de fa a do y barítonos de si bemol a fa grave” (Barham y Nelson, 1991, p. 6). Para Cooper, el término *cambiata* se refería a un nuevo tipo vocal que nada tenía que ver con un tenor o con una contralto. Esta era la principal diferencia con el antiguo alto-tenor plan de McKenzie. “En relación con la clasificación vocal y la función coral de un *cambiata*, estos chicos no deben ser considerados como tenores y no pueden manejarse adecuadamente con una parte vocal de tenor” (Cooper y Kuersteiner, 1965, p. 23).



Figura 13: registros vocales según Cooper.

Fuente: Cooper, I. (1953). *Changing voices in the junior high*, p. 88.

La figura nº 13 nos muestra las fases de evolución vocal tal y como las concibió Cooper, teniendo en cuenta que las notas blancas nos señalan los límites del ámbito vocal y las negras el intervalo más cómodo para cantar en cada una de ellas (tesitura). Cooper fue pionero al ser el primero en contra-indicar el canto al unísono con adolescentes: “El canto al unísono está por lo tanto restringido a las canciones con un ámbito no mayor de una novena, y una restricción mayor debe ser impuesta cuando el concepto de tesitura es introducido” (Cooper y Kuersteiner, 1965, p. 19). De este modo también fue audaz a la hora de diferenciar ámbito y tesitura en cada uno de los registros vocales en los que Cooper diferenció las fases de la muda de la voz. De este modo podemos obtener fácilmente un esquema de la taxonomía vocal de Irvin Cooper y su teoría de la voz *cambiata*. “Donde el termino ámbito se entiende por el registro total de la voz y el término tesitura *cantabile* por el del registro más cómodo de la voz cantada” (Cooksey, 1977b, p. 8). Cooper creía igualmente que un nuevo barítono después de la muda de la voz no era en realidad un barítono de similar calidad vocal a la de un barítono adulto. También alertó contra este hecho. “A la vista de estos ámbitos vocales se vuelve obvio que los adolescentes barítonos no pueden alcanzar las notas más graves de un arreglo coral adulto SATB. El sonido del barítono adolescente no tiene la resonancia similar a la de un barítono adulto, aunque es un sonido agradable, no tiene el volumen de aquel” (Cooper y Kuersteiner, 1965, p. 27). Por otra parte, pensaba que la

evolución posterior a la etapa de nuevo barítono de un varón adolescente era evolucionar hacia una voz adulta de tenor o de bajo. Es decir, pensaba que esta fase de nuevo barítono era transitoria. “Así, todos los chicos atraviesan la fase de barítono en su camino hacia la madurez vocal como tenores o bajos. Cualquier cambio repentino de un varón de soprano a bajo debería ser investigado ya que puede ser el resultado de una clasificación errónea debido a la ilusión auditiva de sonar una octava más grave de la realidad” (Cooper y Kuersteiner, 1965, p. 27).

La teoría de la voz *cambiata* fue citada también por Robert M. Conrad (1964), un profesor de canto coral de una escuela secundaria de Vancouver (Washington), en el cual el autor se muestra favorable a considerar las teorías de Cooper como ciertas, “sobre todo para las voces que se desarrollan lentamente” (Conrad, 1964, p. 68), pero quien realmente continuó la obra de Cooper fue Don L. Collins, que fue alumno de Cooper para posteriormente establecerse en la universidad central de Arkansas, Conway. Tras la muerte de Cooper en 1971, Collins fundó en 1971 el *Cambiata Vocal Institute of America*, situado actualmente en el *College of Music* de la universidad del Norte de Texas, en la ciudad de Denton. Desde este instituto se ha creado la editorial *Cambiata Press*²⁸, dedicada a publicar arreglos corales para coros de adolescentes, organizados en distintos niveles de dificultad. La principal publicación de Collins (1981) es un pequeño librito dirigido a educadores corales, lleno de ejemplos musicales y explicaciones didácticas. Entre otras cosas, nos ha llamado la atención el hecho de que Collins promueva la enseñanza coral “de oído”, por imitación, en contra de la tendencia actual en los EE.UU. de alentar la alfabetización musical y distintas publicaciones existentes en el mercado²⁹ para fomentar el aprendizaje de la lectura musical coral. “El uso de la enseñanza ‘de oído’ para los estudiantes que no saben leer música es otro de los conceptos de la teoría. Después de clasificar las voces, Cooper enseñaría una canción sencilla por imitación a tres o cuatro partes. La enseñanza por imitación no sólo se usa el primer día de clase, sino siempre que sea necesario hasta que los alumnos aprendan a leer música” (Collins, 1981, p. 51). El librito aporta un apéndice con una serie de cartas y fichas llenas de gráficos a modo de partituras, para ayudar a los alumnos que no saben leer música con la representación visual de la altura del sonido.

Tras la teoría de Cooper, el siguiente autor en esgrimir su propia línea de investigación al respecto fue Frederick Swanson (director del programa de música de las

²⁸ www.cambiatapress.com

²⁹ Destacamos la obra de Audrey Snyder (1995). *The sight singer*. Los Angeles: Alfred Music Publishing.

escuelas públicas de Moline, Illinois, donde también dirigía el *Moline Boys' Choir*). La principal característica de sus ideas es que él pensaba que la muda podía ser algo repentino e impredecible, diferenciándose en este sentido del resto de autores de su tiempo. “Swanson pasó su vida profesional trabajando con adolescentes y sus recomendaciones son muy diferentes del resto de teorías al respecto” (Phillips, 1996, p. 80). El principal punto de disensión radica en la explicación del cambio de la voz masculina. “Swanson piensa vehementemente que la voz masculina no desciende de un modo gradual, como afirmaba Cooper, sino que la voz cae de modo repentino al menos una octava ya desde la primera fase de la transformación laríngea” (Cooksey, 1977b, p. 10). “Según Swanson, cuando la voz experimenta sus primeros atisbos de cambio, ésta puede ser inmanejable e impredecible” (Cooksey, 1977a, p. 11). “Así como la laringe, que es cartilaginosa, aumenta rápidamente en tamaño y modifica su forma, las cuerdas vocales experimentan una transformación similar. El resultado es una caída radical que varía entre la octava hasta las dos octavas y media” (Swanson, 1977, p. 1).

El propio autor defendió su tesis con mucho énfasis en diferentes ocasiones. “El cambio de la voz, si no se puede anticipar a través de un entrenamiento especializado, se caracteriza por ser un cambio radical y repentino” (Swanson, 1960, p. 50). “Los chicos en ocasiones efectúan la transición desde el tiple al barítono de forma radical y rápida” (Swanson, 1961, p. 63). Llegamos a encontrar citas muy críticas con otras teorías opuestas a la suya. “La falacia más común de estos supuestos expertos es aquella que asume que el cambio de la voz es algo ordenado y predecible” (Swanson, 1962, p. 48). “Los educadores musicales de hoy en día parecen haber razonado que el cambio de la voz es gradual y progresivo, discutiendo entre ellos acerca de los límites exactos de cada tesitura, para generar a menudo un nuevo nombre para una nueva y especial clasificación de las voces durante el cambio” (Swanson, 1962, p. 48). “Sin embargo, el crecimiento en la pubertad no es lógico ni predecible. ¿Por qué debemos esperar de una laringe hecha de material cartilaginoso un crecimiento más predecible y ordenado que alguno de los restantes aspectos del crecimiento en la adolescencia?” (Swanson, 1962, p. 48).

Swanson, no obstante, también intentó predecir en qué momento aparecía la muda de la voz, y para ello, utilizó una señal fisiológica de la aparición de caracteres sexuales secundarios: la aparición del vello púbico. “La mejor predicción de la mutación de la voz es el desarrollo del vello púbico. El peso y la altura son unos indicadores muy poco fiables” (Swanson, 1960, p. 50). Swanson también presenta

diferencias con respecto a McKenzie y a Cooper en casi todos los aspectos investigados hasta ese momento. Creía que los barítonos podían cantar juntos dentro de una tesitura cómoda centralizada en la clave de fa, y también creía en la existencia de tenores reales entre los adolescentes. Por lo tanto, debido a sus ideas, pensaba que la mejor solución para el profesorado era aprender a realizar arreglos vocales para los coros conformados por voces adolescentes. “Intente buscar música que pueda ser cantada por este tipo de voces, pero si no la encuentra, arregle la suya propia” (Swanson, 1961, p. 64). “Sí, hay tenores en los cursos noveno y octavo³⁰, hay alumnos que han madurado lo suficiente para cantar por encima del pasaje de la voz, aunque muchos de ellos pasarán fácilmente a cantar de *falsetto* más allá de cierto punto, demostrando cierta facilidad en combinar ambos registros de cabeza y de pecho” (Swanson, 1961, p. 64). Swanson, controvertido pero prolífico autor, también fue crítico con las anteriores investigaciones citadas y los términos acuñados para referirse al cambio de la voz. “El término alto-tenor nos retrotrae a principios de este siglo y el de *cambiata* es muy reciente dentro del vocabulario actual para la educación coral en secundaria. En ambos casos, tan sólo son términos legítimos si con ello nos referimos a determinadas métodos de enseñanza coral, pero jamás podrán reemplazar los bien entendidas palabras de soprano, alto, tenor y bajo que todos conocemos” (1961, p. 66). Dicho esto, los registros vocales que plantea la teoría de Frederick Swanson no utilizan ninguna nueva terminología, sino que Swanson, fiel a sus ideas, intentó no establecer ningún concepto que indicara que la voz adolescente tiene una cualidad vocal en sí misma, sino que se trata siempre de una voz transitoria, circunstancial. Por ello siguió usando las palabras clásicas de soprano, alto, tenor y barítono, y tampoco definió la existencia de un registro específico para nombrar la voz masculina adolescente. Estableció las fases de la muda de la voz como sigue:

³⁰ Comparables a tercero y cuarto de educación secundaria en el marco educativo actual en España.

INDICES VOCALES F. SWANSON



Figura 14: registros vocales según Swanson.

Fuente: Swanson, F. J. (1973). *Music teaching in the junior high and middle school*, p. 77.

Los artículos de Swanson fueron fuertemente contestados por los seguidores de Cooper y su teoría de la voz *cambiata*. En 1962, Swanson se vio obligado a escribir un artículo en *Music Educators Journal* (Swanson, 1962) con el único objetivo de defenderse de las críticas que arreciaban contra él, fundamentalmente por pensar que la muda de la voz era algo repentino y que era posible pasar en quince días de un registro de soprano a otro de bajo, sin tener por ello en cuenta el supuesto efecto de “ilusión auditiva” de falsa octavación de la voz que tan vehemente defendían los *cambiatistas* (efecto descrito por Cooper pero no aceptado por Swanson). Más adelante Swanson publicará el libro *The Male Singing Voice Ages Eight to Eighteen* (1977) donde realizará un resumen de todas sus ideas acerca de la muda de la voz en los varones adolescentes. Se trata de un libro muy didáctico, lleno de ejemplos para los ensayos corales con adolescentes, donde hay múltiples ejemplos para la educación del oído polifónico, donde el autor propone cantar quodlibets, cánones y cantar en terceras y sextas primero de modo lineal y luego polifónico (por etapas), como en el ejemplo siguiente:



Figura 15: ejercicio para cantar en terceras a dos voces, I.

Fuente: Swanson, F. J. (1977). *The male singing voice ages eight to eighteen*, p. 45.



Figura 16: ejercicio para cantar en terceras a dos voces, II.

Fuente: Swanson, F. J. (1977). *The male singing voice ages eight to eighteen*, p. 45.

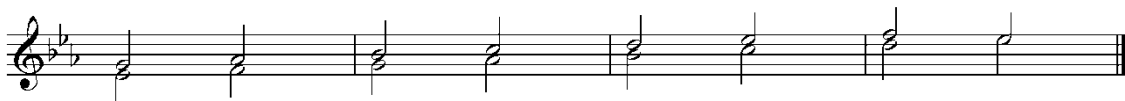


Figura 17: ejercicio para cantar en terceras a dos voces, III.

Fuente: Swanson, F. J. (1977). *The male singing voice ages eight to eighteen*, p. 45.

Por otra parte, Swanson tampoco desaprovechó la publicación de este libro para tener la ocasión de criticar a sus oponentes ideológicos: “Una de las maneras más frustrantes y dañinas de guiar a los chicos a través del cambio de la voz es la de que el profesor piense por adelantado cuales van a ser las etapas por las que van a pasar sus alumnos. Debemos considerar a este respecto, dos falsas nociones preconcebidas que algunos profesores aún sostienen: 1) La creencia de que el desarrollo vocal es algo gradual, regular y constante y 2) La teoría de que la voz cambia exactamente dentro de determinados límites establecidos en fases” (Swanson, 1977, p. 75). La última publicación de Swanson (1984) insiste en sus tesis y no aporta nada esencialmente nuevo a sus postulados anteriores.

Por último, sólo nos queda hablar de la que se ha considerado como la teoría más probada y consolidada de todas, la de John M. Cooksey, bajo el nombre de la “Teoría ecléctica contemporánea” (Cooksey, 1977b, c, d-1978). Esta teoría surgió con el ánimo de corroborar y ampliar la teoría de la voz *cambiata* y cerrar así el debate entre Cooper y Swanson a partir de una investigación que fuera lo más científica posible. Debemos decir, que desde su publicación, todas la teorías anteriores han quedado obsoletas y que todos los investigadores modernos en la actualidad parten de las investigaciones de Cooksey. El propio Cooksey (alumno de Cooper, posteriormente catedrático de educación musical en la universidad de Utah, Minnesota) definió sus trabajos como el producto de una labor de investigación previa (Cooksey, 1977a) que culminó con la publicación de cuatro artículos en la Revista *The Choral Journal* entre 1977 y 1978. Cooksey era, al igual que Don Collins, un estudiante de Irvin Cooper y su teoría de la voz *cambiata*, pero rompió con la tradición de su mentor, encontrando muy limitada la clasificación de la voz masculina que su predecesor había configurado. Es decir, podemos considerar la teoría de Cooksey como una ampliación moderna de las tesis de Cooper. “En esencia, la teoría ecléctica reconoce tres estadios de cambio de la voz masculina y asegura que el proceso de maduración de la voz durante la adolescencia continua durante varias etapas a través de una secuencia predecible de estadios evolutivos intermedios” (Phillips, 1996, p. 79).

Finalmente, el propio Cooksey a través de sus trabajos de investigación amplió la teoría de Cooper hasta considerar finalmente en 1977 cinco categorías de la voz (que ampliará a seis en 1992) para la voz masculina en la adolescencia. Para ello, aportó una serie de nuevas pruebas y evidencias hasta detallar bastantes aspectos, tal y como él mismo escribió: “Yo mismo, conjuntamente con los foniatras Beckett y Wiseman, diseñamos un estudio para confirmar la validez de mi teoría ecléctica. El propósito de estudio era desarrollar un índice del cambio de la voz y determinar cómo ciertos factores vocales, psicológicos y acústicos podían definir los periodos del cambio de la voz masculina” (Cooksey, 1992, p. 6). “El cambio de la voz masculina es un proceso predecible y secuencial, aunque a veces errático, que generalmente tiene lugar en un periodo de unos 2 años” (Cooksey, 1992, p. 9). “La duración del cambio de la voz cantada es mucho más largo que la de la voz hablada. Para la mayoría de los chicos ocurre entre los 12 y los 15 años” (Cooksey, 1977c, p. 8). “La fase más activa del cambio ocurre entre el periodo aproximado de los 12 años y medio a los 14” (Cooksey, 1992, p. 9). De este modo podremos hablar de los cinco estadios madurativos de la voz, los cuales son: “pre-cambio, media-voz 1 o periodo inicial del cambio, media-voz 2 o periodo crítico, media-voz 2a o clímax del cambio y nuevo barítono o voz post-cambio” (Cooksey, 1992, p. 9). Como ya hemos mencionado, Cooksey añadió aún un sexto estadio en 1992. Reproducimos de nuevo las etapas descritas por Cooksey:



Figura 18: registros vocales de Cooksey.

Fuente: Cooksey (1992). *Working with the adolescent voice*, p. 20

En cada compás, las blancas indican el ámbito vocal (HTP-LTP) y las negras entre corchetes indican la tesitura. La pequeña nota entre paréntesis indica el SFF aproximado. Esta taxonomía es la que más se usa en la actualidad (una enumeración de estos estadios acompañada de una tabla descriptiva ya ha sido aportada en las páginas 16 y 17 de este documento). Estos estadios han sido ampliamente comentados por distintos autores, tal y como la profesora norteamericana Sally Hook cita en su tesis doctoral: “Cooksey identificó las fases del desarrollo vocal de la voz masculina que

todo adolescente experimenta en esta etapa de su vida. Contrariamente a lo que se piensa, demostró que este cambio es gradual y que todas las voces masculinas normales atraviesan estos estadios de desarrollo de acuerdo al ritmo evolutivo de cada individuo” (Hook, 2005, p. 3). Para clasificar las voces con precisión, es posible diferenciar cinco fases del cambio de la voz masculina durante la pubertad de acuerdo con los siguientes factores:

- a) SFF³¹: frecuencia fundamental de la voz hablada (Willis y Kenny, 2007b). Se trata de un parámetro que mide la afinación habitual de la voz hablada, el punto de afinación medio de la voz que solemos usar con naturalidad cuando comenzamos a recitar, hablar o saludar (por ejemplo, diciendo “Hola”).
- b) Ámbito o registro vocal: viene determinado por la nota más aguda (HTP³²) y la más grave posible (LTP³³) que un individuo puede emitir cantando sin forzar su laringe más allá del umbral de la molestia física o el dolor.
- c) Tesitura: es el conjunto de notas que un individuo puede cantar con el mayor grado de calidad vocal y comodidad de acuerdo a sus posibilidades. Se trata de un registro más corto que el ámbito, ya que se excluyen las notas terminales cercanas a los límites del LTP y HTP.
- d) Cualidades vocales especialmente significativas en la adolescencia (Cooksey, 1992):
 - ✓ Resonancia de la voz: cantidad de armónicos presentes en la voz que entran en resonancia con las cavidades bucales (dando lugar a los formantes de la voz).
 - ✓ Color de la voz: timbre de la voz. (Calidad de los armónicos).
 - ✓ Aspreza de la voz: limpieza en la emisión, calidad del acoplamiento vocálico de las cuerdas.
 - ✓ Ventilación de la voz: cantidad de aire fugado en la fonación.
 - ✓ Constricción de la voz: grado de sobre-esfuerzo laríngeo y de la musculatura relacionada (aparición de una voz “apretada”).

Cada una de las etapas descritas por Cooksey posee sus propias características en cuanto a SFF, ámbito, tesitura y cualidades vocales que hacen de ella algo único y distinguible del resto, aunque el propio Cooksey intentó delimitar un marco temporal de crecimiento laríngeo: “El cambio de la voz es un proceso secuencial y predecible que

³¹ Speaking fundamental frequency: afinación básica de la voz hablada.

³² High terminal pitch: nota aguda límite de registro o ámbito

³³ Low terminal pitch: nota grave límite de registro o ámbito.

generalmente ocurre durante un periodo de uno o dos años, entre los 12 y los 14 normalmente” (Cooksey, 1992, p. 8). Hoy en día ya se ha aceptado internacionalmente que el ritmo y velocidad del cambio de la voz varía entre distintos individuos y ambos están directamente relacionados con el desarrollo de las características sexuales primarias y secundarias asociadas al periodo de la pubertad y otros factores hormonales propios de cada adolescente (Freer, 2010b). Cooksey comenzó por establecer que los primeros síntomas del cambio de la voz denotan un incremento de la ventilación de la voz y la aparición de ciertos rasgos de tensión vocal en el registro agudo de la voz infantil. Este hecho suele ocasionar una pérdida repentina del registro más agudo de la voz infantil como un rasgo característico que anuncia el comienzo inminente del proceso de cambio de la voz. Esta pérdida de notas agudas suele aparecer antes que comience a descender el registro grave de la voz, por ello, al principio del cambio (en un estadio de “pre-cambio”) el ámbito vocal sufre un acortamiento en el agudo sin por ello presentar aún una expansión descendente en el grave. Una vez iniciado el proceso de la muda, ésta se hace notar porque el registro grave comienza a descender gradualmente. La nota más grave del ámbito vocal (LTP) muestra una progresión continua de terceras descendentes durante las cinco etapas de la voz adolescente masculina. Normalmente desciende uno o dos semitonos cada 3 o 4 semanas. En sus conclusiones de 1978, tanto como en su libro de 1992, Cooksey establece varias conclusiones, algunas de las cuales, las más relevantes, pasamos a citar a continuación:

1. La voz del adolescente tiende a descender de modo gradual en torno al LTP de cada una de las etapas, mientras que el HTP de cada etapa se muestra más fluctuante, inestable e impredecible. Finalmente, el HTP sigue igualmente la tendencia a ir progresando descendentemente, pero lo hace de un modo mucho más irregular que el LTP. Por lo tanto, el HTP es mucho más variable que el LTP.
2. De lo dicho anteriormente se deduce que una vez iniciado el cambio de la voz, en cada una de las etapas la voz hablada cambia antes que la cantada, es decir, que normalmente tanto el SFF como el LTP descienden y posteriormente lo hace el HTP.
3. Todas las voces adolescentes sufren, en una amplia mayoría, de una pérdida generalizada de brillantez, plenitud, intensidad y redondez. Igualmente suelen presentar frecuentemente cierta pérdida de armónicos y por lo tanto

se vuelven menos resonantes y más débiles. Son igualmente menos ágiles y más sensibles a un esfuerzo vocal continuado.

4. El registro de *falseto* en la voz masculina, (en tanto que nueva voz de cabeza del hombre adulto en ciernes pero con mucha menos potencia que la que tenía cuando era niño) suele aparecer durante la media-voz 2a, pero es normalmente muy difícil de emitir hasta que se alcanza la etapa de nuevo barítono.
5. La SFF se sitúa entre 2 y 4 semitonos por encima del LTP durante las etapas del cambio de la voz masculina. Por lo tanto, la SFF tiende a estar en la base de la tesitura de la voz o incluso coincidir con la nota más grave de la tesitura vocal. Esto significa que durante la adolescencia la voz hablada se encuentra próxima a la voz cantada en la parte baja del registro. Más tarde, en la edad adulta, ambas se separan y la voz cantada extiende ampliamente su registro por encima del SFF y también por debajo. (En la voz adulta el SFF se sitúa normalmente entre 4 y 6 semitonos por encima del LTP).

En 1992 Cooksey revisó su teoría de clasificación vocal añadiendo la última fase de “barítono en desarrollo” y revisó levemente los índices de SFF y de tesitura que había publicado en 1977 y 1978. También aportó un estudio complementario realizado en California sobre 86 adolescentes varones de séptimo grado³⁴, de dos escuelas secundarias distintas, un subgrupo con experiencia vocal (perteneciente a un coro) y otro sin experiencia vocal. Se trataba de un estudio longitudinal que se prolongó durante tres años y en el cual se tomaron mediciones fonográficas y espectrales sobre factores vocales, acústicos y fisiológicos. Como conclusiones, decir que Cooksey en 1993 de nuevo ratificó su sistema de clasificación de 1977 (revisado en 1992) y realizó un sumario que merece la pena transcribir completo aquí (Cooksey, 1993, p. 36):

- La maduración de la voz masculina ocurre a distintas velocidades (según el individuo) a través de un patrón (predecible, gradual y secuencial) de distintas fases o etapas.
- El ámbito vocal es el criterio vocal más importante para clasificar la voz dentro de una etapa. HTP y LTP pueden variar considerablemente según el momento de medición (según el

³⁴ Primero de secundaria en España.

estado psíquico y físico del sujeto en cada momento) sin embargo, y a pesar de ello, el ámbito vocal es un criterio muy fiable a lo largo de cada etapa de maduración.

- Otros criterios importantes para la clasificación vocal incluyen tesitura, calidad de la voz, desarrollo del registro y SFF.
- Durante el séptimo grado (12-13 años) es muy posible que haya una representación de todas y cada una de las fases de madurez vocal.
- Para la mayoría de los chicos, la muda de la voz comienza hacia los 12-13 años, alcanza su fase más activa sobre los 13-14 y finalizará definitivamente entre los 15 y 18, ya que la voz continua expandiéndose durante estos últimos años, pero a un ritmo mucho más lento.
- Hay una tendencia generalizada a que la voz es mucho más estable en su límite grave que en el agudo durante todas las fases de la muda.
- Como resultado de la secreción hormonal de cada individuo, el primer estadio de la muda de la voz ocurre en distinto momento para cada individuo, resultando difícil detectar cuando va a ocurrir, ya que aunque el límite agudo desciende, apenas hay cambios en el timbre de la voz.
- Las fases de desarrollo sexual de la pubertad discurren paralelamente a las de la voz. Los cambios más notables de la voz coinciden con el clímax de la pubertad, cuando los caracteres sexuales secundarios están plenamente desarrollados.
- La media de la duración de la fase más crítica de la muda de la voz es de trece meses.
- La calidad de la voz adulta no debe ser buscada ni esperada en las voces adolescentes masculinas, ni siquiera después de haber alcanzado la fase de barítono en desarrollo.

- El margen de la tesitura es bastante estable a lo largo de todas las fases de muda de la voz, pero se observan variaciones considerables intraindividuales.
- Las variables fisiológicas (peso, altura, desarrollo pectoral, capacidad vital, etc.) aumentan a lo largo del desarrollo de la voz. El crecimiento en altura parece estar relacionado con el desarrollo laríngeo en las primeras fases, mientras que el aumento en peso parece estarlo con las fases secundarias del desarrollo de la voz.
- El registro de *falseto* emerge durante la fase más activa de la muda de la voz (media-voz 2a).
- El SFF se localiza en todas las fases bastante cerca al HTP durante todo el periodo del cambio.
- Los datos acústicos revelan un aumento del airamiento de la voz durante las fases más activas de la muda, pero en ningún caso aparecen disfonías relacionadas.

Este artículo es posiblemente el último de relevancia que escribió. Cooksey siguió escribiendo artículos menores después de éste, muchos de ellos en colaboración con otros autores, pero en ninguno aporta datos nuevos sobre su teoría o llega a modificarla en ningún caso. Destacamos uno escrito con Graham F. Welch (1998) donde realiza una crítica al currículo nacional británico en materia de educación musical, denunciando que el currículo no mencione una sola palabra acerca la muda de la voz ni de sus consecuencias a nivel didáctico, por lo que los profesores británicos no reciben la adecuada formación en este terreno. En 2000 participará en la redacción del capítulo de un libro sobre voz, donde afirmará que “las nuevas voces juveniles de las fases cuatro y cinco, tienden a presentar una pérdida en la agilidad y flexibilidad vocal” (Cooksey, 2000, p. 830). Más adelante veremos la importancia de esta conclusión. Finalmente merece la pena decir que recientemente se ha leído una tesis doctoral (Hale, 2009) dedicada al estudio de la vida y obra de John Marion Cooksey, presentada en la universidad de Florida, y que contiene múltiples detalles sobre las circunstancias vitales y profesionales de Cooksey a lo largo de su trayectoria como educador musical e investigador de la voz en la adolescencia.

Debemos decir que después de los trabajos de Cooksey no ha aparecido ninguna nueva teoría sobre la muda de la voz masculina en el mundo occidental. Todos los investigadores posteriores parten de la taxonomía de Cooksey y debemos decir que los trabajos de Cooper, Swanson y McKenzie han quedado prácticamente relegados a la revisión bibliográfica. Como ya hemos mencionado, toda esta línea de investigación ha quedado situada en el mundo anglosajón y por ello, todas las investigaciones posteriores son de autores de habla inglesa en su inmensa mayoría. Por lo tanto, en ningún momento esta corriente de conocimiento ha penetrado en el mundo educativo español, siendo prácticamente desconocida hasta la actualidad, a pesar de existir numerosas tesis y trabajos de investigación en el ámbito internacional que continuamente citan a Cooksey, ya sea de modo directo o indirecto.

Entre esa línea de investigadores “post-cooksianos”, podemos comenzar citando a Eva Adcock (1987), que publicó un discreto artículo en el que intentó establecer un sistema de clasificación vocal de la voz adolescente muy similar al de Cooksey, pero sin ninguna base de investigación apoyada en datos. Este sistema de Adcock no ha llegado a prosperar y apenas ha sido citado posteriormente. Algo parecido le ocurre a Christopher y Dona White, dos profesores de música de Texas (2001) que escribieron un artículo conjunto sobre el canto coral con adolescentes. Se trata de un artículo poco relevante, que se limita a narrar su experiencia docente, pero muy poco apoyado en datos de investigación. Igualmente, en esta línea (de bajo perfil investigador) de difusión del canto coral en la adolescencia, se sitúa otro artículo norteamericano (Skadsem, 2007) de puro contenido divulgativo.

En 1991 (Barham y Nelson) aparece publicado un libro muy didáctico y atractivo que ha alcanzado gran difusión entre los docentes norteamericanos, ya que tiene un formato pensado para el profesor, donde de forma amena y concisa hace un compendio muy breve de la teoría sobre la voz masculina adolescente y rápidamente pasa a describir ejercicios para clasificar las voces, elegir repertorios, realizar arreglos, estructurar ensayos, etc. Se trata de un libro pensado para el aula. Resumimos aquí un fragmento donde los autores citan seis técnicas para arreglar una melodía para que pueda ser cantada por un *cambiata* (Barham y Nelson, 1991, p. 14):

- Octavación puntual de determinadas notas.
- Ídem, pero dividiendo una nota en dos para poder realizar la octavación.
- Transposición.

- Doblaje de partes vocales. Traspasar una parte vocal a otra voz, intercambiarlas o doblarlas, (cantarlas repetidas y octavadas).
- Escribir una nueva parte para una voz o fragmento.
- Salto de una voz a otra. Que una cuerda vocal *cambiata* vaya cantando pasando de una parte vocal a otra del original.

En 2005 (Hook) se lee una interesante tesis doctoral en la universidad de Missouri, Columbia, donde se analiza el problema de la pérdida de agilidad vocal por parte de los adolescentes *cambiata*, descrita por Cooksey en 2000. En este estudio, Sally Hook logra demostrar cuales son los factores que inciden en esa pérdida de la agilidad vocal que Cooksey atribuye a los nuevos barítonos y barítonos en desarrollo. Hook concluye diciendo que cantar con letra (articulando consonantes) y cantar con un tempo más lento, más moderado, mejora notablemente la agilidad vocal de esta clase de alumnos. También apunta a que otros factores, tales como la experiencia vocal de los sujetos estudiados, ayuda a mejorar su grado de flexibilidad vocal. También en este año se publica un libro (Trundle, 2005) en Gran Bretaña dedicado a la muda de la voz masculina y femenina, el cual es un compendio de los hallazgos más relevantes hasta la fecha y la única novedad que aporta es un artículo dedicado por completo a explicar en qué consiste el *falseto* y aportar una secuencia de vocalizaciones (grabadas en un compact disc) para el desarrollo del canto para cada una de las etapas de muda de la voz tanto masculina como femenina. Mencionamos también un interesante estudio realizado muy recientemente por un investigador (Fisher, 2010) de la universidad central de Arkansas (Conway, EE.UU.), en el cual se llevaron a cabo distintas mediciones vocales sobre una población adolescente masculina (n=207) perteneciente a distintos grupos étnicos de los suburbios de una ciudad de EE.UU. (hispanos, afroamericanos, blancos) con el fin de comparar los resultados y ver si el componente racial arroja alguna variable significativa. El estudio negó esta hipótesis, corroborando que el inicio de la muda de la voz era el mismo (una media de 11.2 años) en los tres grupos étnicos mencionados.

Finalmente, el prolífico investigador norteamericano sobre la voz en la adolescencia, Patrick Freer (Profesor de la *School of Music* de la Universidad del estado de Georgia, EE.UU.) tiene varios artículos y publicaciones que cubren casi todos los campos de esta línea de investigación. De momento citemos aquí a dos de ellos. En el primero realiza un resumen de todo lo que se ha publicado sobre voz y adolescencia

(Freer, 2008a) a través de las publicaciones de la Asociación Nacional de Educadores Musicales de Norteamérica³⁵. Al final de este artículo, Freer cita varios puntos donde resume “lo que hoy en día sabemos sobre la voz en la adolescencia” (Freer, 2008a, p. 44). Estos puntos son a su vez un resumen de las conclusiones de Cooksey de 1993, pero hay algunos que merecen la pena ser citados parcialmente, porque aclaran o actualizan un poco las cosas:

“Todos los chicos sanos evolucionan a través de la misma secuencia de fases, con alguno de ellos que ‘rebotarán’ a sonidos más agudos después de la última fase (pregunta a un tenor adulto si puede cantar sonidos graves, te dirá que sí)”.

“Las secreciones hormonales que activan el comienzo del cambio de la voz [...] pueden comenzar en distintos momentos, a veces tan pronto como a los 9-10 o tan tarde como los 14”.

“El primer signo de la muda es que los sonidos agudos se vuelven inestables y más forzados al vez que se gana un timbre un tanto aireado en toda la voz”.

“El mejor modo de clasificar la voz en la adolescencia es identificando todo el ámbito vocal, excluyendo el *falseto*. Cuando sólo escuchamos los sonidos más graves, puede parecer que el proceso ocurre muy rápido, pero los nuevos graves sólo son parte del proceso, otros factores importantes a tener en cuenta son la tesitura, calidad de la voz, desarrollo del registro, y el SFF”.

“Algunas veces los chicos cantan una octava más grave de lo que deberían cuando una profesora canta en su registro más grave de pecho; lo mismo ocurre pero al revés cuando un profesor canta en *falseto* para ayudar a los niños, y como resultado, estos cantan todavía una octava más aguda de lo que deberían”.

“Los gallos de la voz son sólo el resultado de un desarrollo de los músculos laríngeos a distintas velocidades. Se puede minimizar este efecto animando a los chicos a cantar durante la muda de la voz, ayudando a los alumnos a adaptar su técnica vocal a las nuevas circunstancias, y animándoles a cantar con su nueva voz, a la vez que con el *falseto* cuando éste aparezca en el clímax del cambio, sobre los 12-13 años”

“...las voces adolescentes no suenan como la de los adultos, habría que considerar usar otros nombres distintos a los de tenor o barítono en las partituras”.

El segundo artículo de Freer (Freer, 2010b) que incluimos en esta sección tiene que ver con una reciente denominación a la voz adolescente masculina otorgada por

³⁵ MENC: Music Educators National Association.

Henry Leck³⁶ (2009) en un artículo publicado en la revista *The Choral Journal* que publica la ACDA³⁷ (asociación americana de directores de coro). En este artículo Leck acuña el término “expanding voice”³⁸ para referirse a la cualidad que hace de la voz masculina adolescente una voz en continua expansión y crecimiento. Leck narra una experiencia profesional que ha tenido con sus alumnos adolescentes (varones) que comenzaban a mudar la voz: “Seguí vocalizándoles hacia abajo a través de la ‘ruptura’ de la voz, desde su voz antigua (de cabeza) a la nueva (de pecho). Entonces, he aquí, sucedió un milagro. Descubrí que si un niño canta desde su voz aguda hacia su voz grave constantemente y siguen cantando en su antigua voz ‘no-cambiada’ mientras que siguen desarrollando la nueva, la ‘ruptura’ con el tiempo desaparece. Lo que emerge es una voz que no reconocemos en nuestra cultura o la escritura coral, una voz de tres octavas sin interrupción” (Leck, 2009, p. 49).

Freer contesta a Leck matizando su discurso, comentando las principales fuentes de información sobre las que se apoya Leck, añadiendo a su vez algunas otras que a su juicio también son importantes y en ocasiones mostrando su disconformidad con sus afirmaciones. El artículo es interesante porque Freer comenta algunas de las principales claves sobre las que se asienta actualmente el conocimiento sobre la voz masculina en la adolescencia en la tradición norteamericana. Por ejemplo, comienza haciendo un repaso a los fundamentos de las investigaciones de McKenzie, Cooper, Swanson y Cooksey. Después recuerda que no fue hasta 1960 cuando comenzó en EE.UU. el currículo de “música general”³⁹, en detrimento de la tradición clásica norteamericana que basaba la educación musical escolar íntegramente en la educación coral. Por otra parte, con respecto a los distintos sistemas de clasificación vocal aportados por estos autores, Freer objeta que vistos en su conjunto pareciera que el registro de la voz adolescente masculina ha ido descendiendo con cada investigación, pero que no hay que olvidar que todos estos autores nunca han dejado de recomendar la vocalización en el registro de *falsetto* de los chicos *cambiata*, aunque no lo reflejaron en sus gráficos de clasificación vocal. Por lo tanto, Freer piensa que no hay que olvidar que la voz *cambiata* posee más notas agudas en este registro de *falsetto* que las reflejadas en los gráficos citados por Leck: “Aunque no esté reflejado en su propios gráficos sobre las fases vocales de la muda de la voz, McKenzie, Cooper, Swanson y Cooksey se refirieron todos ellos al

³⁶ Henry Leck es director del coro de niños de Indianápolis (Universidad de Butler, EE.UU.).

³⁷ American Choral Directors Association.

³⁸ Voz expansiva.

³⁹ “General music approach”.

alcance de esta voz de *falsetto*/aguda/de cabeza en sus escritos” (Freer, 2010b, p. 31). De este modo, Freer matiza la atribución propia que Leck hace del uso de la voz de *falsetto* en la voz *cambiata*, cuando en realidad ya fue documentada y citada por los cuatro investigadores anteriormente citados.

También recuerda Freer a Leck que el uso masivo de vocalizaciones descendentes para desarrollar la voz de cabeza durante el cambio ya fue aconsejado por McKenzie en 1950. Dicho esto, añade que el propósito de McKenzie no era descender la voz de cabeza hacia el grave (tal y como se hace en el modelo tradicional de la iglesia anglicana), sino favorecer una transición hacia la voz de pecho en un punto del registro lo más agudo posible. También puntualiza Freer que Cooper recomienda la práctica de vocalizaciones ascendentes para aquellos chicos que no son capaces de cantar en su voz de cabeza. Por otra parte, Leck en su artículo da a entender que el punto de partida es tener un coro equilibrado SATB y Freer se opone a esto tajantemente, contestando a Leck que tanto McKenzie como Swanson, Cooper o Cooksey siempre han recomendado que la disposición vocal debe adaptarse a las necesidades de las voces adolescentes y nunca al revés: “McKenzie, Cooper, Swanson y Cooksey, cada uno a su manera, mostrarían su disconformidad con Leck en este punto, sobre todo cuando se intenta forzar que una pieza coral SATB se adapte a las voces de los estudiantes en la clase. En la configuración de la música coral en la educación, el repertorio debe ser elegido para adaptarse a las voces y no se debe descartar simplemente por problemas de equilibrio coral, pudiendo buscar una adaptación alternativa” (Freer, 2010b). A continuación Freer recuerda que la mejor opción es buscar música sencilla a dos o tres voces y ser flexible a la hora de arreglarla para que se ajuste al ámbito vocal de cada cuerda coral de los adolescentes. Freer alude aquí a su destacada teoría sobre “las voces flexibles” (Freer, 2007, p. 33) a la cual volveremos más adelante.

Finalmente, Freer realiza una interesante reflexión acerca del sentido que tiene la tradición de los distintos sistemas de clasificación vocal masculina en la adolescencia propuestos por McKenzie, Cooper, Swanson y Cooksey, todos ellos citados y explicados en esta tesis doctoral. Esta cita nos ayuda a comprender correctamente todos estos años de investigación transcurridos en los Estados Unidos y de los que apenas conocemos nada en España: “No se trata de entender el cambio de la voz a través de los sistemas de clasificación de la voz. Más bien es al revés, ya que los distintos cuadros de clasificación vocal son el resultado de nuestra comprensión del cambio de la voz. Estas clasificaciones son sólo útiles si nos pueden ayudar en la selección del repertorio, la

elección de técnicas didácticas, y aumentar nuestro saber acerca de qué características podemos esperar de estos adolescentes y de sus voces en los meses y años venideros” (Freer, 2010b, p. 33). Freer finaliza diciendo que hay que separar la tradición coral infantil semiprofesional de las escolanías americanas (en EE.UU. existe una tradición de coros masculinos o *choirboys* en todas sus cuerdas análoga a la existente en Gran Bretaña) de la educación coral escolar aplicable en la escuela secundaria. Freer opina que la mayoría de las consideraciones de Henry Leck pertenecen al primer ámbito y por lo tanto no son extrapolables al segundo, como defiende en esta cita: “Queda, sin embargo, la desproporcionada mayoría de adolescentes en nuestras escuelas secundarias que no tienen esta experiencia de fondo. En los años de secundaria tenemos una oportunidad de ‘empezar con estos alumnos desde donde están’ e integrar a estos jóvenes en una joven comunidad musical de cantantes. Para muchos de estos jóvenes, el cambio de la voz se acompaña de una autoestima musical negativa y/o por cierta vergüenza al cantar. Comenzar la educación coral de estos adolescentes tomándolos a partir de ‘donde están’ requiere de una serie de experiencias diferenciadas y enfoques didácticos específicos que se adapten a su perfil académico y psicológico” (Freer, 2010b, p. 34).

2.3. Principales estudios sobre la voz femenina en la adolescencia.

El primer documento escrito sobre el tema lo encontramos en un texto de W. J. Finn en 1939. “La naturaleza se va a enfrentar a numerosos cambios durante la adolescencia, los cuales se manifestarán en la laringe a través de una transformación física. La mujer también pasará por ese desarrollo y su laringe atestiguará este hecho meramente por el crecimiento, escapando así al resto de cambios que si se producen en el hombre” (Finn, 1939, p. 121). Más adelante, J.C. Kahane en su obra “A morphological study of the human prepubertal and pubertal larynx”, de 1978, fue el primer laringólogo en documentar los cambios que se producen en la laringe femenina durante la pubertad. “Mientras la laringe de la mujer no pasa por un cambio tan radical como la del hombre, si que se observa un engrosamiento y crecimiento en un sentido más lateral y redondeado” (Cooksey, 1992, p. 83). Otro laringólogo, W. Vennard, en su obra *Singing, the mechanism and the technique* (1967) previamente había descubierto y definido una deficiencia en la fonación típica de la laringe femenina en la adolescencia,

a la que llamó el “hueco o triángulo morfológico”⁴⁰. “Esta hendidura es un hueco triangular que aparece entre las terminaciones posteriores de las cuerdas vocales como resultado del debilitamiento de los músculos interaritenoides que fallan a la hora de cerrar las cuerdas vocales completamente para la fonación” (Gackle, 1985, p. 15). Estos rasgos fisiológicos son los que van a definir los fundamentos de los estudios posteriores y a partir de los años 80 el interés se volvió hacia el cambio de la voz femenina. Se investigaron más de cerca los cambios hormonales que afectan igualmente a la laringe de la mujer durante la pubertad, documentado así los cambios estructurales y morfológicos y por lo tanto una serie de modificaciones en la calidad de la voz, la emisión, la amplitud del registro, la agilidad vocal, etc.

Aunque Cooper ya se había referido a la voz femenina en la adolescencia, introduciendo una novedad interesante con respecto a su madurez de registro, “Cooper creía que las chicas adolescentes no debían ser clasificadas como sopranos y altos, sino que debían ser consideradas como poseedoras de voces iguales con idénticas tesituras” (Collins, 1981, p. 2), fue sin embargo Gackle la que se aplicó en definir musicalmente las principales características de la voz femenina adolescente, pudiéndola considerar con justicia como la primera investigadora en este tema. “La voz femenina tiende a no ser portadora de la brillantez y la agudeza de la voz pre-cambio del niño” (Gackle, 1985, p. 15). “El resultado sonoro de un coro femenino es de mayor calidez y opacidad que el de un coro masculino de niños” (1985, p. 15). “El concepto del sonido pleno y lleno debe ser sustituido ahora por el de suave y limpio” (p. 15). Igualmente Gackle se aventuró a realizar una clasificación por estadios evolutivos, análoga a la de Cooksey, pero ahora para la voz femenina adolescente, con la característica de que estas no contemplan apenas variaciones de registro, sino de la cualidad del sonido. Gackle pensaba, al igual que hizo Cooper, que la voz femenina adolescente no es realmente soprano ni alto, sino que todas por regla general parten de un registro medio de mezzo-soprano o soprano II. “He definido tres estadios evolutivos de la voz adolescente femenina, el primero entre los 9 y 11 años, caracterizado por un sonido aflautado, el segundo estadio (dividido a su vez en dos niveles) entre los 11-12 y 12-13 años, donde los primeros síntomas del cambio se manifiestan y aparece una tendencia hacia un sonido soplado, con exceso de aire, y por último, el tercer estadio (dividido también en dos niveles) que abarca los años 13-14, 14-15, donde el triángulo morfológico tiende a

⁴⁰ “Mutational chink” o “Mutational gasp” en el original.

cerrarse, la claridad vuelve a la voz y poco a poco se gana un color del sonido más rico y lleno” (p. 17).

Harris fue el siguiente en continuar las tesis de Gackle, huyendo de las categorías tradicionales de la voz adulta que a su juicio no deben ser aplicadas durante la adolescencia. “Una verdadera contralto es probablemente la voz más difícil de encontrar. Hay muy pocas alumnas cantando en la sección de altos que realmente lo hagan por razones del color de sonido” (Harris, 1987, p. 21). “Muchas veces las altos son puestas allí por razones no musicales y acaban desarrollando un hábito vocal de cantar en voz de pecho, el cual será muy difícil de modificar para alcanzar posteriormente su registro real de mezzo-sopranos” (1987, p. 21).

Más adelante los investigadores parecieron más preocupados por analizar la calidad de la voz adolescente femenina. William V. May y Bonnie Blu Williams, ambos de la universidad del norte de Texas, escribieron lo siguiente: “Posiblemente el rasgo más característico de la voz femenina en la pubertad es su timbre. E.A. Weiss en su artículo “The pubertal change of the human voice”, de 1950, sugirió que el primer signo de cambio en la mujer era la aparición de cierta aspereza y exceso de aire en la voz cantada” (May, 1989, p. 21). “Comparado con el sonido aflautado de la niñez, este sonido nuevo áspero y soplado puede parecer desagradable” (1989, p. 21). “Mientras que una buena técnica vocal puede tender a minimizar la calidad soplada y áspera de la voz femenina adolescente, no es posible eliminar totalmente la falta de aire que sufren las chicas en esta edad al cantar, ya que esto sólo se resuelve en la medida en que la musculatura laríngea madura y es capaz de cerrar la glotis convenientemente” (p. 21). Finalmente, Gackle volvió sobre su teoría para ampliarla y definir claramente los estadios de desarrollo basados en una virtual equidad vocal. “Es importante recordar que durante el cambio de la voz femenina, todas las chicas deberían ser clasificadas como sopranos ligeras o sopranos llenas⁴¹, ya que no hay sopranos o altos reales en estas edades” (Gackle, 1991, p. 20). “Para lograr la utilización de música vocal equitativa para las voces femeninas durante el cambio, permitamos que los estudiantes intercambien sus partes vocales de modo regular de tal manera que tengan la oportunidad de cantar todas las voces femeninas tan pronto como las tesituras sean lo suficientemente cómodas” (1991, p. 21). Gackle también recomienda vocalizar a todas por igual a lo largo de todo el ámbito de la voz femenina adolescente.

⁴¹ “Rich sopranos” en el original.

Los signos más representativos del cambio de la voz femenina (Gackle, 1991) se resumen en el recorrido de una etapa con rasgos de disfonía transitoria, los cuales son:

- a) Imprecisión e inseguridad para cantar afinadamente.
- b) Desarrollo de algunos pequeños intervalos de desaparición de la voz a lo largo del registro o ámbito.
- c) Aparición de la voz ronca en la emisión.
- d) Ruptura de la voz ocasional durante el canto produciendo “saltos” de registro.
- e) Aspereza en el color de la voz.
- f) Emisión incómoda y dificultades en la fonación.
- g) Aparición de posibles cambios en la fonación transitorios durante los ciclos menstruales.
- h) Descenso de los registros de SFF de la voz hablada.
- i) Incremento notable de un exceso de aire en la voz como regla general.
- j) El LTP de la voz desciende gradualmente una tercera a lo largo de la adolescencia.
- k) El HTP desciende ligeramente a lo largo de la adolescencia (una segunda), pero en muchos casos permanece durante el cambio como un registro agudo aislado, de poca calidad y con pocas posibilidades reales de ser usado para cantar, (ya que la tesitura suele estar descendida muy por debajo del HTP).
- l) El ámbito permanece estable en la zona de mezzo-soprano en términos generales.
- m) Reducción e inconsistencia de las tesituras que por lo general descienden en la etapa más crítica del cambio (post-menarquia), durante la cual fluctúan considerablemente, presentando gran irregularidad entre casos.

Estos rasgos vocales suelen aparecer con los primeros cambios fisiológicos antes de la aparición de la menarquia hacia los 12-13 años (abultamiento del pecho, aparición del vello púbico, ensanchamiento de caderas, etc.). En la actualidad se observa que esta etapa pre-adolescente se adelanta más y más y que la aparición de la menarquia se ha adelantado una media de 3-4 meses por década. Todos estos rasgos vocales descritos se mantienen durante la pubertad (después de la fase de la post-menarquia) porque la laringe femenina crece más a lo ancho que a lo largo y por la incapacidad fisiológica de la glotis para cerrar convenientemente las cuerdas (Abitbol, *et al.*, 1999). Posteriormente, todas estas características de la voz femenina tenderán a desaparecer gradualmente entre uno y dos años después de la aparición de la menarquia. (Hacia los

14-15 años) Digamos que la voz femenina se normaliza cuando la menstruación y todos los signos sexuales secundarios y primarios se han estabilizado y desarrollado plenamente en el cuerpo, que alcanza un aspecto más juvenil y maduro (Meurer, *et al.*, 2007).

Por todo lo dicho anteriormente, se puede afirmar que los estadios del cambio de la voz femenina mostrados por Gackle en 1991⁴² describen principalmente una serie gradual de cambios cualitativos en la voz a lo largo de la adolescencia. Cada una de estas etapas se puede contemplar como distintos matices de un mismo proceso gradual del cambio de la voz femenina adolescente. Las diferencias entre cada estadio dependen fundamentalmente del estado madurativo de la laringe, del timbre de la voz y de la calidad en la fonación. Las edades de cada estadio tienen un mero carácter orientativo y no deben entenderse como algo definitivo.

a) Fase I: (pre-adolescencia) Entre los 8-9 y 11 años. Puede llegar hasta los 12 dependiendo del ritmo de desarrollo hormonal (AFF⁴³: do4 – re4). La voz cantada posee aún un sonido aflautado, propio de la voz infantil, y su sonoridad es similar a la de soprano, similar a la voz del niño (pero más ligera y con menos volumen que la de aquel).

b) Fase II-A: (adolescencia / pre-menarquia) entre los 11-12 años. Puede alargarse hasta los 13. Es la época que precede a la aparición de la primera menstruación (menarquia), donde las características sexuales secundarias comienzan a aparecer (desarrollo del pecho, anchura de caderas, vello púbico, etc.) afectando todo ello también a la laringe y a la voz. Los primeros síntomas del cambio de la voz se manifiestan (AFF: si3 – do#4). La voz cantada presenta una tendencia hacia un sonido soplado, con exceso de aire (sobre todo en el agudo), debido a la aparición de la hendidura transitoria que impide cerrar convenientemente la glotis. Puede aparecer una ruptura de registro o “salto” (que separa los registro de cabeza y pecho) entre sol4 – si4. En algunos casos se han descrito problemas en la fonación en el registro de pecho en torno al do4. (Algunas chicas parecen tener problemas con el registro grave en esta

⁴² Gackle realizó en 1985 un primer intento de clasificación vocal (*The Choral Journal*, 25(8), 15-18) que ella mismo modificó en 1991 y estableció posteriormente como definitivo (*The Choral Journal*, 31(8), 17-25).

⁴³ Average fundamental frequency: parámetro similar al SFF, pero en forma de intervalo. Marca los límites agudo y grave del promedio de afinación habitual de la voz hablada (normalmente 1 semitono asc. /desc. a partir del SFF).

etapa y presentan una aparente pérdida transitoria de graves). Características de esta etapa:

- ✓ Incomodidad al cantar.
- ✓ Poca potencia sonora, dificultades para cantar fuerte.
- ✓ Voz muy aireada en el registro de cabeza.
- ✓ En la mayoría de los casos, aparece un sonido lleno en el registro de pecho que contrasta muy obviamente con el timbre infantil, pobre y aireado de la voz de cabeza. Hay un evidente salto entre ambos registros.

c) Fase II-B: (adolescencia / post-menarquia) entre los 13 y 14 años, aunque puede alargarse a los 15 según las circunstancias de desarrollo. Comienza con la aparición de las primeras menstruaciones (menarquia) y se extiende en el tiempo durante un año más o menos. Es el momento más impredecible, caótico, crítico y álgido del cambio de la voz femenina (Abitbol, *et al.*, 1999). Representa la cúspide de este proceso. (AFF: la3 – do#4). La voz cantada pasa por un momento crítico que presenta las siguientes características:

- ✓ La voz aireada persiste en general (sobre todo en el agudo).
- ✓ Voz de cabeza constreñida, se pierde la facilidad para emitir con la voz de cabeza, aparecen dificultades en el agudo.
- ✓ La tesitura fluctúa arriba o abajo, en ocasiones desciende o asciende a los extremos del ámbito (o muy aguda o muy grave) dejando sólo unas 5-6 notas útiles para cantar.
- ✓ El ámbito en general también se acorta, y suele presentar rupturas de registro o saltos entre sol4- si4 y a veces también entre re5 – fa#5.
- ✓ El timbre y el color de la voz se vuelve más sucio y rasgado (hay una falta de claridad en el sonido).
- ✓ Aparece la ilusión de ser una “voz contralto” porque este registro es el que menos sufre en esta etapa. Aunque cantar de pecho puede ser más fácil en este periodo, cantar sólo en el grave puede sobrecargar y dañar la voz.
- ✓ La voz presenta ronquera aunque no se esté resfriada.
- ✓ Frecuentes rupturas de voz.
- ✓ Incomodidad al cantar.

En esta etapa es preciso seguir vocalizando la voz en todo el ámbito a pesar de las dificultades que aparecen en la fonación (pero sin llegar a dañar la voz). Para

monitorizar cada caso adecuadamente, es preciso realizar audiciones periódicas a las alumnas en esta etapa.

d) Fase III: (voz juvenil femenina) Se suele alcanzar este estadio sobre los 14-15, en algunos casos se demora hasta los 16 (AFF: sol# 3 – si3). El ámbito vocal se extiende de nuevo en esta etapa. Aquellas voces que poseen una mayor calidad presentan normalmente un amplio ámbito, también en el grave, pero, cuidado, no por ello son altos (que lleguen a las notas graves no significa que su tesitura sea esa).

Los registros de cabeza y pecho tienden a fusionarse. Todavía persiste una ruptura de registro o “salto” en la zona que coincide con las notas del pasaje de la voz femenina adulta (re5- fa# 5). Las características de esta etapa son:

- ✓ El color del sonido es más opaco, profundo y lleno que el de la etapa anterior.
- ✓ Aparece el vibrato, la voz gana en resonancia, volumen y agilidad.
- ✓ El triángulo morfológico tiende a cerrarse, la glotis comienza a cerrarse bien.
- ✓ La claridad vuelve a la voz y poco a poco se gana un color del sonido más rico y lleno.
- ✓ El timbre se parece progresivamente cada vez más al de una mujer adulta.

A continuación podemos observar un esquema musical de las fases vocales de Gackle anteriormente descritas⁴⁴:



Figura 19: registros vocales según Lynn Gackle.

Fuente: Gackle, M. L. (1991). The adolescent female voice: Characteristics of change and stages of development. *The Choral Journal*, 31(8), p. 19.

⁴⁴ Las blancas indican el ámbito vocal y la nota entre paréntesis señalada con (1) indica el SFF aproximado; las negras unidas con corchetes indican la tesitura y las dos notas entre paréntesis señaladas con (2) indican el intervalo donde es más probable que aparezca una ruptura o salto de registro.

La tabla siguiente sintetiza las características de las fases II-A, II-B y III (Gackle 1991):

Tabla 3: características de la voz femenina en la adolescencia.

II-A. Pre-menarquia: primeros “síntomas”.	II-B. Post-menarquia: etapa crítica.	III. Voz juvenil: recuperación gradual.
<ul style="list-style-type: none"> • Ruptura en el color de la voz muy evidente entre cabeza y pecho • Timbre infantil, pobre y aireado de la voz de cabeza • Sonido lleno en el registro medio-grave, de pecho • Poca potencia sonora 	<ul style="list-style-type: none"> • La voz sigue aireada y el ámbito se reduce • Voz de cabeza apretada y dificultades en el agudo • Tesituras fluctuantes y reducidas • Rupturas de voz e incomodidad al cantar • Voz sucia, poco clara • Falsa apariencia de contralto • Voz ronca y áspera en ocasiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Color del sonido más opaco y cálido • Voz gana en claridad • Registros se fusionan • Exceso de aire desaparece • Ámbito y tesitura más amplios

Después de los trabajos de Gackle, no ha habido nuevas aportaciones que contradigan su teoría sobre la muda de la voz. Recientemente, Trundle (2005) revisó muy someramente las aportaciones de Gackle aportando algunas vocalizaciones para la voz femenina adolescente y recomendando determinados repertorios. Lo que sí ha surgido es la aparición de una incipiente línea de investigación foniátrica sobre la voz femenina en la pubertad. Destacable es el trabajo publicado en 1999 (Abitbol, *et al.*) por un equipo de investigación de la facultad de medicina de París sobre el papel que juega la secreción hormonal en el desarrollo de la voz femenina. En este estudio se demuestra que la voz femenina hablada desciende alrededor de una tercera sobre la pubertad y se habla sobre el síndrome vocal premenstrual, consistente en la aparición de cierta fatiga vocal, descenso del registro y pérdida de ciertos armónicos durante los 4-5 días anteriores a la aparición de la menstruación en un 33% de las mujeres adultas. En 2007 se publicó otro estudio similar (Meurer, *et al.*) por un equipo de investigación brasileño. Este estudio está centrado en la adolescencia y nos muestra un total de 23 mujeres adolescentes que participaron en una investigación para determinar el alcance de la menstruación en su rendimiento vocal. Las conclusiones de este estudio arrojan que las adolescentes participantes en el mismo no presentaron diferencias significativas en sus

parámetros vocales cuando estos fueron medidos en dos ciclos distintos de la menstruación.

También en 2007, el equipo de Barlow de la universidad de York (Gran Bretaña) publicó un estudio (Barlow, *et al.*, 2007b) sobre la medición de los índices de calidad de la voz femenina en la adolescencia. Este estudio tomó posteriormente digitalizados y procesados. Los datos arrojan el resultado de que cuando las adolescentes cantaban canciones comerciales y modernas, para lo cual usaban su voz de pecho, el cociente de contacto⁴⁵ era mayor y por lo tanto se escapaba menos aire en la fonación que cuando cantaban canciones clásicas, para lo cual usaban su voz de cabeza y en ese caso, el cociente de contacto era menor y se les escapaba más el aire. Estos resultados son compatibles con la teoría de Gackle que habla sobre el "hueco mutacional" en la voz femenina y la aparición de una voz débil y aireada. Lo nuevo de este estudio de Barlow es que especifica que esta aireación de la voz es más plausible en el registro de cabeza que en el de pecho y por ello las adolescentes comúnmente se encuentran más cómodas cantando en el registro de pecho (el cual es el más usado, por otra parte, en la mayoría de las canciones pop), lo que añade aún un factor más para que este repertorio sea el preferido por las adolescentes. Esta línea de investigación sobre la relación entre el cociente de contacto, la fonación de cabeza o pecho y el canto de distintos repertorios por parte de adolescentes femeninas fue más extensamente prolongado por otro estudio posterior del equipo de Barlow y Lovetri (2010) el cual arrojó resultados similares al anterior, aunque en esta ocasión sobre una muestra mayor que la del primer estudio.

2.4. Aspectos psicológicos del canto coral en la adolescencia.

2.4.1. Implicación de los adolescentes masculinos en el canto coral.

El asunto de la falta de alumnos varones adolescentes que se animen a cantar no es nuevo, es un tema recurrente en los círculos de educadores musicales desde hace décadas, sin embargo, el desarrollo de una línea de investigación específica sobre este tema sí que lo es, relativamente. Hay que remontarse a los años noventa para encontrar los primeros estudios de impacto internacional en relación a este asunto. En 1993 aparece un interesante artículo escrito por Julia E. Koza sobre la difusión que ya tuvo este problema en la década de los años veinte en los EE.UU., a la luz de los artículos publicados en la época en la revista *Music Supervisors' Journal*, pero como dice la

⁴⁵ CQ: closed vocal quotient.(Coeficiente de cierre vocal).

propia autora del artículo (investigadora de la Universidad de Wisconsin), este problema no es nuevo en su origen aunque sí lo sea en su investigación: “El problema de los ‘chicos perdidos’ es tan sólo uno más entre un despliegue de varios asuntos emergentes relacionados con cuestiones de género en el ámbito de la educación musical, muchos de los cuales han despertado la atención de los investigadores muy recientemente, aunque, estos problemas en sí mismos, incluyendo el de la falta de chicos, no sean nuevos” (Koza, 1993, p. 13). Por otra parte, en 1999 aparece un estudio canadiense (Adler) en el cual el autor concluye diciendo que “...a pesar del conocimiento teórico existente sobre la muda de la voz en lengua inglesa, aún no se ha conseguido detener el éxodo de chicos de los coros de secundaria” (Adler, 1999, p. 29). El experto internacionalmente reconocido en educación vocal escolar, Kenneth Phillips (Catedrático en la *School of Music* de la Universidad de Iowa, EE.UU.) ya se refirió a este tema en su artículo “Recruiting and retaining males”⁴⁶ (1995). En este artículo, Phillips ofrece una serie de consejos para captar alumnos varones que se quieran integrar en un coro de secundaria. Entre ellos, comenta la posibilidad de hablar con los chicos que participan en actividades musicales del centro (los que ya participan en grupos instrumentales de las clases de música, bandas de rock del instituto, etc.), pasarse por la biblioteca del instituto e informar a los alumnos acerca de los beneficios de la práctica vocal, ponerse en contacto con las asociaciones de padres, formar un coro de cámara enteramente masculino en el centro e informar a los alumnos de las clases regulares acerca del proceso de la muda de la voz para desmitificar este asunto y disipar prejuicios sobre el mismo.

Janice K. Killian (Universidad Femenina de Texas, EE.UU.) fue una de las pioneras en realizar un estudio cualitativo sobre este tema (1997). Entrevistó para ello a 141 varones (adolescentes y jóvenes adultos), cantantes y no cantantes, sobre sus percepciones sobre la muda de la voz. Resultó que los cantantes tenían muchos más recuerdos sobre esta época que los que no lo eran y conservaban además una mayor conciencia sobre la muda. Además, los chicos que en ese momento estaban pasando por ello, hablaban del asunto con mucho más detalle que los jóvenes adultos que ya habían olvidado muchas cosas sobre esta fase pasada de sus vidas. Este estudio mostró que la experiencia relacionada con el canto así como la cercanía del evento eran factores que aumentaban la percepción consciente del proceso de la muda de la voz masculina. Debido a la naturaleza del tema en cuestión, muy pronto apareció la tendencia a elegir la

⁴⁶ “Captando y manteniendo a los chicos”.

metodología cualitativa como la más adecuada para investigar este asunto de los “chicos perdidos”, y así, en 2002, se publica otro estudio muy similar al anterior realizado por otra investigadora del ámbito coral, Mary Kennedy (de la Universidad Rutgers del estado de New Jersey, EE.UU.). En este estudio cualitativo la autora estudia la participación de los chicos en el coro de una escuela secundaria de un suburbio de una ciudad norteamericana cuyo nombre permanece en el anonimato en el artículo. Para ello emplea una muestra relativamente pequeña de informantes, tan sólo once chicos y tres chicas de los grados octavo y noveno⁴⁷ de esta escuela. El resto de los datos los toma de una serie de observaciones no participantes. Kennedy (2002) identifica en este estudio cuatro temas emergentes, dando una respuesta a cada uno de ellos:

- a) Motivación para unirse y permanecer en el coro: los principales factores que animaron a los chicos a participar en el coro eran el placer por cantar, la influencia del docente y la influencia de sus compañeros.
- b) Adquisición de habilidades musicales, conocimientos teóricos y actitudes: existía una valoración generalizada muy positiva sobre el grado de aprendizaje musical que se obtenía en el grupo.
- c) Preferencias de repertorio vocal: la mayoría preferían un repertorio variado, donde la música actual no fuera olvidada.
- d) Percepción de la experiencia coral: estos se valoraban a la luz de los distintos niveles de socialización que se obtenían en el grupo. Cuanto mayor era la socialización alcanzada, mejor valoración se realizaba.

Dos años más tarde, la misma autora realizó otro estudio de caso, de observación no participante (Kennedy, 2004), esta vez tomando como muestra a algunos miembros (27 alumnos) de un *American boyschool choir*, además de los 2 directores del coro y 10 profesores del centro educativo al cual pertenecían. En este caso, los temas emergentes que surgieron fueron:

- a) Las percepciones de los alumnos sobre la muda de la voz: La mayoría percibía su proceso de transformación vocal como algo único, íntimo, irrepetible e intransferible.

⁴⁷ Segundo y tercero de secundaria en España.

- b) Estrategias para cantar saludablemente durante el proceso de muda de la voz: Casi todos confiaban en las actividades de entrenamiento vocal que realizaban en el coro, sintiéndose capaces de cantar dentro de sus respectivos ámbitos de un modo seguro y confiado.
- c) Temas relacionados con el desarrollo fisiológico típico de la pubertad: la potenciación de la autoestima vocal (en el sentido de ofrecer confianza a los alumnos en sus propias posibilidades vocales) y la minimización y relativización de los “errores vocales” a la luz del contexto de la muda de la voz. Es decir, si a un alumno se le rompía la voz mientras cantaba, tanto el profesor como el resto tomaban una actitud distendida e incluso bromeaban al respecto, aceptándolo como algo normal, incluso divertido.

Otro investigador, James W. Tipps (Wright State University, Ohio, EE.UU.) estudió este problema desde un punto de vista complementario, retroactivo. Para ello se preguntó por qué razón los varones adultos que ya participaban en grupos corales no fueron tan activos (vocalmente hablando) durante el periodo de la muda de la voz en su adolescencia (Tipps, 2003). Lo que halló en este estudio (realizado a través de un cuestionario con una muestra de 90 participantes) fue que un buen número de respuestas se referían a problemas con el horario, conflictos personales con los compañeros, poca aceptación del director del coro por parte de los estudiantes, poca calidad de la actividad coral y una pobre percepción sobre sus propias cualidades vocales y musicales. Es decir, en gran medida, una amplia gama de razones extramusicales que conformaban una serie de circunstancias que hicieron de la actividad coral una oferta educativa poco atrayente en sus años de adolescentes.

En aras a promover la participación expresa de los varones en actividades de educación musical que implicaban cantar, se han desarrollado en ocasiones determinados programas específicos, algunos de ellos institucionales. Así, en 2004 se desarrolló en el territorio norte de Australia un programa educativo que trataba de implicar en el sistema educativo y la escolarización a los adolescentes masculinos pertenecientes a colectivos étnicos aborígenes. Para ello se utilizó un programa de animación a la escolarización y en contra del absentismo (Smith, 2004), programa que fundamentalmente se desarrollaba a través de actividades musicales, muchas de ellas en torno al canto de repertorio vocal folk australiano. Esta experiencia dio tan buen resultado que en la actualidad muchas otras instituciones ofrecen y aplican programas

similares en otras regiones de Australia, destacando la labor que realiza *The Australian Children's Music Foundation*⁴⁸ con colectivos de población que presentan problemas de escolarización y socialización. Otra experiencia similar, de contexto más local, se llevó a cabo en varias escuelas secundarias de distintas ciudades del estado de Wisconsin (EE.UU.), donde se desarrolló un programa que motivaba la participación masculina en la vida escolar, para lo cual se ofrecían actividades educativas, de ocio y tiempo libre, sólo para chicos. Entre estas actividades había algunas musicales, y en concreto, se formaron grupos vocales masculinos que dieron bastante buen resultado (Jorgensen y Pfeiler, 2008). Por otra parte, en España también ha habido investigaciones relacionadas con este tema (Arriaga, 2007; Cámara, 2004), además de la aplicación de algunos programas de socialización y potenciación de la escolarización a través de actividades artísticas y musicales, entre ellos, el programa MUSE⁴⁹ y otros análogos desarrollados por distintas instituciones.

Algún estudio aislado se ha publicado sobre “los chicos perdidos” del canto coral en la adolescencia (Harrison, 2004) si bien, uno de los investigadores que más han escrito en estos últimos años sobre este tema ha sido Patrick Freer, del cual ya hablamos anteriormente. Este investigador norteamericano ha relacionado las interpretaciones de los varones adolescentes acerca de sus experiencias sobre la muda de sus voces con la teoría de los “yoes posibles”⁵⁰ (Markus y Nurius, 1986). Sus investigaciones acerca de este tema han quedado reflejadas en cinco artículos (Freer, 2006b, 2007, 2009a, 2009d, 2010c) que describen distintas investigaciones realizadas en este sentido por Freer durante los últimos cinco años. En ellos aboga por plantear un diálogo con los chicos para poder saber cuáles son sus inquietudes y necesidades y así poder planificar y organizar un programa coral que se adapte a las mismas, a la vez que hace una defensa de las diferencias entre desarrollo cognitivo y psíquico en relación a cada sexo, según las últimas investigaciones al respecto: “Investigaciones recientes acerca del desarrollo del cerebro en la adolescencia han investigado ciertos cambios y sus influencias en las funciones de la mente, el comportamiento y ciertas diferencias en el modo de aprendizaje de chicos y chicas” (Freer, 2007, p. 29). “Algunas investigaciones apoyan la idea de que ciertas diferencias en las características de los estilos de aprendizaje entre chicos y chicas deben ser universales” (2007, p. 30). En este sentido Freer prosigue su

⁴⁸ Información consultada en <http://www.acmf.com.au>.

⁴⁹ Programa desarrollado por la Fundación Yehudi Menuhin en España. Consultado en <http://www.fundacionmenuhin.org>

⁵⁰ “Possible selves”.

discurso apoyando el aprendizaje musical informal de los adolescentes como algo valioso que debe ser aprovechado en el aula utilizando repertorios y técnicas didácticas adecuadas a su “perfil de aprendizaje”. En este sentido, Freer considera que forzar a los adolescentes a continuar un enfoque tradicional del canto coral sencillamente no encaja con el esquema psíquico que se desarrolla en la pubertad y aboga por una aproximación radicalmente distinta a la que se hace con niños o con adultos. Freer recomienda evitar los arreglos corales “rígidos”, introduciendo así la técnica de las “voces flexibles” (2007, p.33) ya mencionada anteriormente; principalmente aplicada a cánones, cantos al unísono dentro de la “zona de coincidencia”⁵¹ y canciones a varias voces con melodías invertibles. También recomienda usar el movimiento, escoger muy cuidadosamente un repertorio que satisfaga las necesidades de los alumnos (en cuanto a la música y también a la letra) y realizar una clara distinción entre chicos y chicas en cuanto a trato, ensayos parciales, posición en el coro, etc.

En cuanto a la teoría de los “yoes posibles” a la que antes aludíamos, Freer mantiene que la adolescencia es una etapa donde la personalidad está constantemente proyectando imágenes futuras de sí misma, la mayoría de las cuales no se cumplirán, pero que son necesarias para la motivación y el aprendizaje. En este sentido, el autor piensa que esta característica psicológica puede ser aprovechada (en base a la adquisición de una serie de experiencias vocales positivas) para que el adolescente varón se construya un autoconcepto vocal positivo que le ayude a percibirse a sí mismo como un potencial cantante también en la futura vida adulta (Freer, 2010c). Freer llega a esta conclusión a partir del análisis de varias conversaciones mantenidas con adolescentes varones en plena muda de la voz, recogiendo los datos a través de entrevistas individuales no estructuradas (Freer, 2009d). Por otra parte, Freer también llega a relacionar la adquisición de ese necesario bagaje coral positivo con la “teoría del *fluir*” de Csikszentmihalyi, ya que piensa que esta teoría es especialmente válida en lo relativo al tipo de experiencia vocal que un adolescente debe tener, la cual se caracterizaría por ser altamente retadora a la vez que motivadora y participativa (Freer, 2009a, p. 2): “Los educadores musicales del canto coral deben confiar en distintas estrategias para motivar a sus estudiantes adolescentes. Las características del aprendizaje coral que afectan positivamente a la motivación en la adolescencia parece que deberían incluir una suficiente carga de experiencias que conformen un buen clima

⁵¹ Generalmente, sol3 — mi4 para las voces masculinas y sol4 — mi5 para las femeninas, tomando el do4 como el do central del piano.

para el aprendizaje, un ‘feedback’ adecuado y motivador para cada ocasión, un repertorio que despierte su interés y unos retos musicales altos a la vez que alcanzables con un esfuerzo razonable”.

2.4.2. Canto coral y desarrollo de la personalidad en la adolescencia: autoconcepto e identidad vocal y de género.

La personalidad es considerada como una construcción amplia, que abarca una amplia variedad de aspectos psicológicos, culturales y sociales, entre otros. Un aspecto importante de la personalidad es la identidad personal, que también puede ser conceptualizado como un resumen de todas las identidades parciales que continuamente están interactuando entre ellas. Además, cada identidad parcial se hace fuera de las diversas influencias intelectuales y emocionales que pueden proceder de dentro o fuera del mismo. El autoconcepto y la autoestima son probablemente los más importantes, ya que ambos pueden interactuar entre sí con el fin de crear una identidad global de un dominio específico. Aunque la principal característica de la identidad es su similitud con el fin de cumplir con una cierta gama de identificación psicológica, hay que decir también, sin embargo, que la identidad es, de hecho, inestable, ya que siempre se desarrolla bajo un constante cambio, que varían de acuerdo a cada persona. El autoconcepto o concepto de sí mismo ha sido ampliamente explorado en su relación con el comportamiento humano (Kalish, 1983), después de haber sido ampliamente definido por Shavelson y Bolus (1982, p. 3) como “las percepciones de la persona acerca de sí mismo”. Estas percepciones se forman a través de las experiencias, las atribuciones y el comportamiento, creando un constructo multidimensional y jerárquico. “Lo ideal sería definir el constructo del autoconcepto dentro de una red de asociaciones y proposiciones que lo relacionen con sus propiedades inherentes a su vez que con otros constructos” (Shavelson, *et al.*, 1976, p. 410). Shavelson prosigue diciendo que todas las experiencias de un individuo así como la interpretación personal de las mismas también se incluyen dentro del autoconcepto. En este sentido, el autoconcepto contribuye significativamente a la construcción de la identidad de una forma narrativa, de acuerdo con Bruner, (Bruner, 1987, p. 12). Los dominios del autoconcepto (por ejemplo, el físico, social, académico, etc.) presentan determinadas diferencias individuales de acuerdo a la edad y al sexo de los adolescentes (Young y Mroczek, 2003). Por ejemplo, los adolescentes mayores tienen una mayor competencia en el desarrollo de tareas y habilidades intelectuales y unos índices mayores de atracción hacia el romance (pero

una complexión menos atlética y menor competencia física) que los adolescentes más jóvenes. Los dominios del autoconcepto también puede tener otras influencias externas, como las que provienen del entorno familiar y la de los círculos de amistad más influyentes (Csikszentmihalyi, 2001), tal y como muestra la figura nº 20.

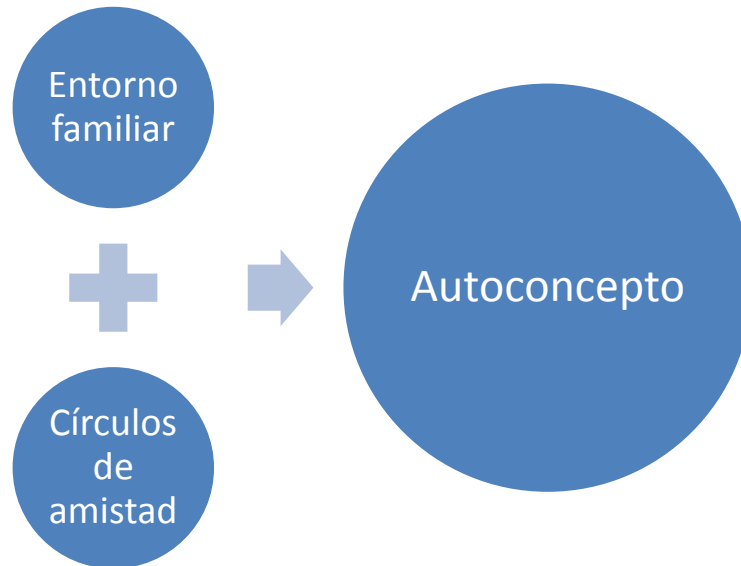


Figura 20: influencias del autoconcepto.
Fuente: elaboración propia.

La dimensión social del autoconcepto también desempeña un papel crucial en la adolescencia (Esnaola, 2005; Pastor, *et al.*, 2003; Pastor y Benavides, 2003). El concepto social de sí mismo se produce cuando los dominios valorados por el individuo tienen algún significado dentro de un determinado campo social (Harter, 1999). Esto es particularmente cierto si queremos entender cómo un concepto de sí mismo se desarrolla dentro de un determinado grupo de personas y cómo éstas interpretan lo que sucede dentro del grupo al que pertenecen. Por otra parte, Harter también dijo que cada individuo aspirar a poseer un cierto nivel de satisfacción propio, afirmación que fue aplicada a la adolescencia por Winston J. Hagbor (1993) que encontró diferencias significativas de género en el modo en el cual los adolescentes elaboraban su autoconcepto (en un estudio elaborado en la ciudad de Catham, estado de New York). Los chicos le daban más importancia a su apariencia física y las chicas al establecimiento de sus relaciones sociales. Esta mezcla de búsqueda de la competencia (en distintos campos, según los intereses personales) y de la práctica de una constante auto-evaluación de la satisfacción personal, ambas son fundamentales para la construcción de nuestra autoestima según Bruner (1997). Por lo tanto, el autoconcepto social también se relaciona con la autoestima, y ambos aspectos juegan un papel muy importante en el desarrollo de la personalidad. La autoestima también está fuertemente

vinculada a los cambios del desarrollo y tiende a aumentar con el tiempo en los hombres y a disminuir en las mujeres durante la adolescencia (Block y Robins, 1993, p. 914). La adquisición, por parte de los adolescentes, de un sentido de continuidad durante este período de la vida puede favorecer el desarrollo de una autoestima positiva. Cada individuo construye su identidad personal de un modo narrativo, con el añadido de determinados significados que se interpretan de forma individual (Bruner, 1990).

La atención hacia el autoconcepto en la educación ha aumentado en las últimas décadas. El concepto de sí mismo es desarrollado por cada individuo también a través de la información recibida de otras personas, y esta información es categorizada por la mente, conformando así distintos niveles de autoconceptos en distintos planos y subcategorías, de acuerdo con las experiencias de la vida que nos han permitido fraguar un determinado autoconcepto en un determinado ámbito. Así ocurre que cualquier estudiante de música se elabora un autoconcepto musical a partir de las experiencias educativas (formales o informales) relacionadas con este aprendizaje. Las personas desarrollan un autoconcepto musical a través de la auto-valoración de las experiencias que tienen con la música, tal y como Marvin Greenberg (de la universidad de Hawai) explicó (1970, p. 64): “Los profesores de música necesitan reconocer la importancia que tiene la construcción de un ‘yo musical’ en sus estudiantes. Esto se puede lograr aceptando la contribución de cada uno de ellos, para lo cual es necesario diseñar clases donde cada alumno tenga la oportunidad de contribuir y sentirse valorado, para que los estudiantes sientan que pueden tener éxito a partir de experiencias exitosas”. Queda así claro la importancia que tiene la adquisición de un autoconcepto musical positivo, ya que cualquier estudiante realiza una auto-evaluación sobre su aprendizaje, en la que también juega un papel importante lo que otros piensan acerca del aprendizaje propio. Si el estudiante recibe cierta información positiva, será capaz de experimentar la aceptación y el éxito en alguna medida. Los logros y experiencias exitosas son poderosas influencias para lograr una visión positiva de sí mismo.

Otros factores relacionados con la música y el autoconcepto en la adolescencia también se deben de considerar. Uno de ellos es la jerarquización personal de las preferencias musicales, factor que actúa como una "señal de identidad" (North y Hargreaves, 1999, p. 85) de la personalidad musical del individuo, que influye de algún modo en la vida social y las actitudes de los adolescentes. Este vínculo entre la música y la sociedad aparece también en lo que se refiere a la necesidad de expresión dentro de un grupo vocal, de acuerdo con el investigador vocal y director de coro británico Colin

Durrant (2005), que realizó un estudio sobre las tradiciones corales de Suecia y Noruega, encontrando que los miembros de los coros que participaron en el mismo se identificaban socialmente con el grupo al cual pertenecían, de tal modo que la música folklórica de sus países les ayudaba a identificarse con su identidad cultural y nacional. En el campo de los adolescentes ocurre algo parecido, también existe un proceso de identificación social (Ibarretxe, 2006). Los adolescentes tienen la necesidad de cantar sus canciones y su música con el fin de ser oídos dentro de la sociedad. Cantar es visto como un atributo importante de la identidad en relación con la necesidad de expresar un sentimiento de pertenencia a la adolescencia, lo cual les lleva a sobrevalorar determinados aspectos del canto y a menospreciar otros. Este hecho nos lleva a considerar las premisas de la *teoría de la atribución* (Kelley, 1971) y cómo las creencias "atribucionales" tienen vínculos muy fuertes con el autoconcepto musical (Austin y Vispoel, 1998). Por ejemplo, los adolescentes tienen la tendencia a apoyar el principio de capacidad como una buena razón para el éxito musical. Sin embargo, se niegan a citar la falta de habilidad musical como una razón para el fracaso dentro de un ambiente musical, y por el contrario, a menudo atribuyen el fracaso a las influencias negativas familiares (Austin y Vispoel, 1998, p. 40). Los adolescentes probablemente necesitan más comentarios que les ayuden a considerar el papel que otros factores (como el esfuerzo, la persistencia, etc.) pueden contribuir al éxito en el aula de música.

La identidad vocal es un término que ha sido definido por Susan Monks (2003, p. 246) como "el vínculo entre el sonido vocal y un sentido del yo" con el fin de explicar cómo los cantantes adolescentes piensan y sienten acerca de sus voces. Aunque otros trabajos análogos al de Monks han sido publicados sobre determinadas cuestiones relacionadas con las percepciones de los adolescentes sobre sus voces (Campbell, *et al.*, 2007; Chinn, 1997; Kwan, 2002). La identidad vocal debe ser también concebida como el concepto de sí mismo y la autoestima sobre la propia voz, tal y como muestra la figura nº 21. En la medida en que la voz madura, la experiencia vocal adquirida durante la adolescencia constituye una parte importante del desarrollo de la identidad vocal, el cual continuará durante la edad adulta. Es probable que la calidad de las experiencias vocales de la adolescencia arroje una pista sobre el tipo de cantante adulto que un adolescente puede llegar a ser. Algo similar ocurre con otro tipo de aprendizaje activo, como el desarrollo de las habilidades de lectura. Por ejemplo, Csikszentmihalyi y Schneider, afirmaron lo siguiente: "Si un niño se aburre leyendo, es poco probable que vaya a leer mucho cuando sea adulto" (2001, p. 23). En ambos casos (el canto y la

lectura), la adquisición de una cierta cantidad de experiencias positivas es necesario para garantizar la continuación de la actividad. Un cantante adolescente aburrido, probablemente se retirará de la música coral en la edad adulta. Será necesario entonces crear un efecto positivo sobre el “Yo posible” (Markus y Nurius, 1986) dentro de las mentes de los estudiantes en lo que respecta a su voz cantada. Los docentes necesitan aprender más sobre la creación de este "yo positivo" con el fin de conformarse una identidad (Dunkel y Anthis, 2001) como futuros cantantes adultos. Se trataría de incluir una visión positiva del canto coral dentro del autoconcepto musical que todo estudiante de secundaria que reciba clases de música se acaba forjando, tal y como señala Patrick Freer (2009d, p. 165): “Los educadores musicales pueden encontrar un fundamento en su ‘camino de retorno’ a las actividades vocales en el aula si se proponen motivar intencionadamente a los chicos adolescentes para que estos desarrollen una concepción de su ‘yo posible’ que incluya una visión positiva personal de la práctica coral”.

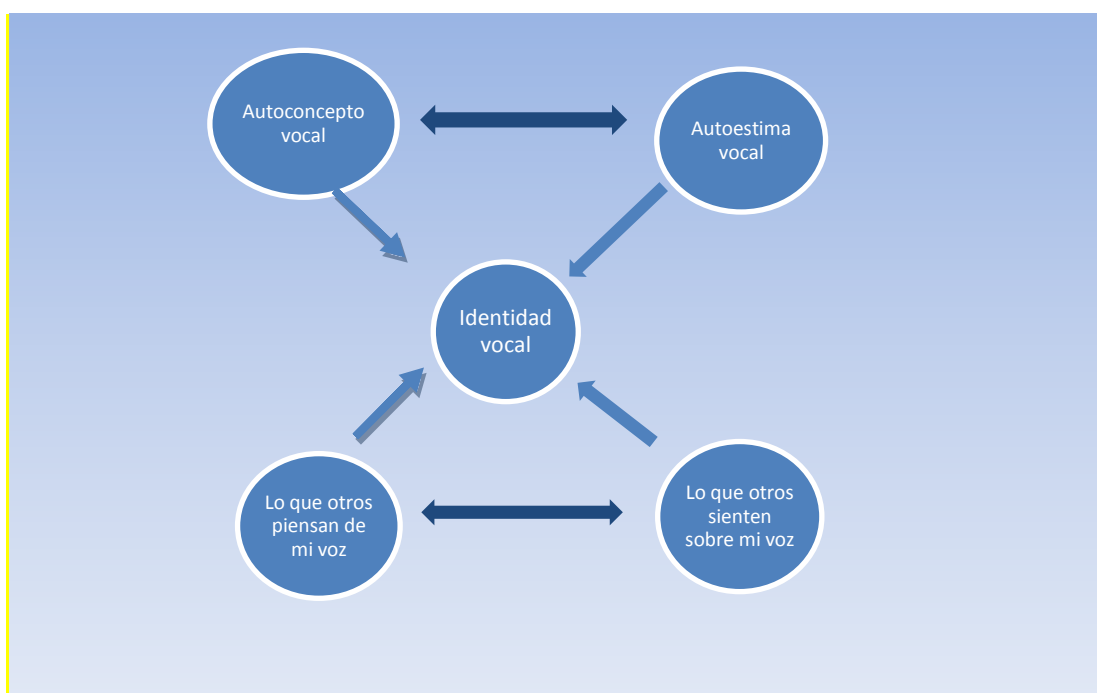


Figura 21: identidad vocal.
Fuente: elaboración propia.

Por último, uno de los dominios más poderosos de la identidad de los adolescentes es, precisamente, la identidad de género, la cual posee una línea de investigación propia en relación a la adolescencia (Amezcuea y Pichardo, 2000; Palacios y Martín, 2008) y también en relación a la construcción de la masculinidad (Lomas, 2007; Walker y Kushner, 1999). La identidad de género está determinada por las influencias sociales y culturales y la identidad vocal también tiene una importante

función social dentro del grupo. La relación entre género y determinados aspectos del aprendizaje musical ya ha sido incipientemente explorada gracias, en buena parte, a los estudios de David J. Hargreaves (1995; 1999), de la universidad de Leicester (Gran Bretaña) y algunos otros (McCarthy, 1999). Teniendo en cuenta que una clase o un coro es también un tipo de grupo social que se desarrolla en un determinado micro-contexto, parece evidente que el canto coral también afectará a la identidad de género en mayor o menor medida, existiendo varios estudios que ya se han realizado al respecto desde distintos puntos de vista (Csikszentmihalyi y Gilbert, 1995; Hylton, 1981; Moore, 2008; O' Toole, 2005; Pascale, 2005).

Esta línea de investigación deja patente que es posible seguir investigando y profundizando en el proceso por el cual cómo la identidad vocal influye en la identidad de género dentro de un grupo coral, más precisamente, dentro de un grupo coral de adolescentes. La identidad vocal está en constante desarrollo con arreglo a una lista de múltiples variables, como la edad, el sexo, la inclusión social, las experiencias vocales, la experiencia musical, etc. Por otra parte, la identidad de género también es determinada por otros factores, principalmente el sexo y la cultura. Ninguno de estos dos son opcionales, aunque hay otros factores que también influyen en la identidad de género, como el papel que los adolescentes asumen en tanto que estudiantes, así como sus pasatiempos y otras actividades. Si hay una identidad vocal, debe haber también algunos aspectos de la identidad de género relacionados con ella. La identidad de género y la identidad vocal son factores que coexisten en cualquier cantante coral adolescente. La identidad vocal influye en la construcción de la identidad de género de acuerdo a las necesidades de los adolescentes y sus roles sociales como hombres o mujeres.

2.5. La didáctica del canto coral en la adolescencia.

Para poder comenzar con este apartado, es necesario buscar información en aquellos países donde el canto coral con adolescentes tenía la suficiente entidad como para ser considerado un ámbito didáctico en sí mismo digno de ser investigado. En un principio, tal y como dijimos anteriormente, este hecho sólo comenzó a ocurrir en EE.UU. a partir de la segunda mitad del s. XX, de modo paralelo a las investigaciones que se fueron realizando sobre la muda de la voz masculina y más posteriormente, de la femenina. El primer autor que escribió sobre didáctica vocal en la adolescencia fue Duncan McKenzie (1956), el cual aportó algunos consejos y ejercicios vocales (que ya han sido comentados anteriormente, basados en vocalizaciones descendentes y el uso del yodel)

y escribió muy someramente sobre algunos planteamientos de ensayo con un coro de voces adolescentes, para posteriormente comparar diversas estrategias de trabajo coral entre distintos coros juveniles (en distintos lugares de EE.UU., Gran Bretaña y Nueva Zelanda) que había observado durante sus años de experiencia como director y educador coral. McKenzie ya usaba una ficha de clasificación vocal para cada alumno, en la cual registraba datos físicos como el peso y la altura, aparte de los musicales (ámbito vocal, años de experiencia coral, etc.).

Irvin Cooper también incluyó en su obra (Cooper y Kuersteiner, 1965) un apartado sobre la didáctica del canto coral en la adolescencia, que resultó ser mucho más amplio y relevante que el que había dejado McKenzie. Como ya mencionamos en un anterior apartado, la teoría de la voz *cambiata* no sólo se preocupó por describir la muda de la voz, sino sobre todo, por llevar a cabo en las aulas una metodología práctica sobre el canto coral que pudiera ser aplicada por los profesores de EE.UU. En este sentido, Cooper definió varias estrategias didácticas en cinco direcciones distintas:

- a) Un programa de entrenamiento vocal.
- b) Una serie de criterios y técnicas para clasificar la voz, así como para seleccionar repertorios adecuados.
- c) Un programa para enseñar a leer música, basado en el canto.
- d) Un programa de educación del oído.
- e) Una serie de consejos y técnicas de ensayo coral.

Destaquemos aquí que Cooper abogó desde el principio por una disposición del coro donde barítonos y *cambiatas* estuviesen lejos los unos de los otros, a la vez que aconsejaba colocar a los chicos en primera fila durante los conciertos.

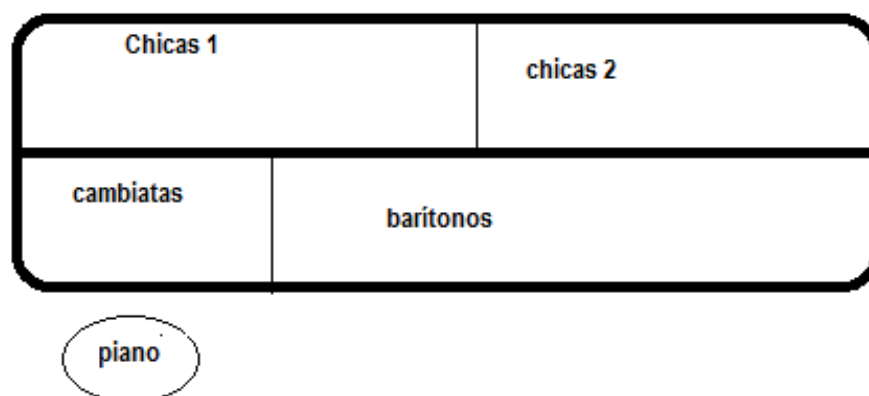


Figura 22: clasificación del coro en un concierto.

Fuente: Cooper, I.; Kuersteiner, K. (1965). *Teaching junior high school music*, p. 41.

Con respecto al aprendizaje de la lectura musical, Cooper recomendó utilizar cualquier sistema de representación que ayudara a los estudiantes que aún no sabían leer música, usando sistemas muy diversos, reproduciendo aquí algunos de ellos⁵², ya sea en solfeo absoluto (en inglés) o relativo:

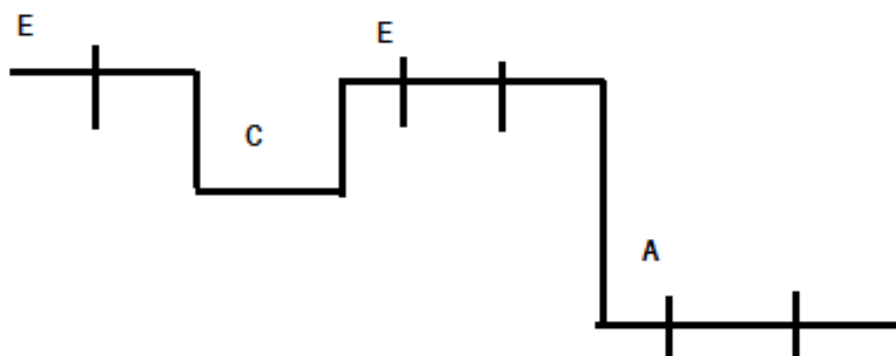


Figura 23: representación gráfica de la altura del sonido, I.

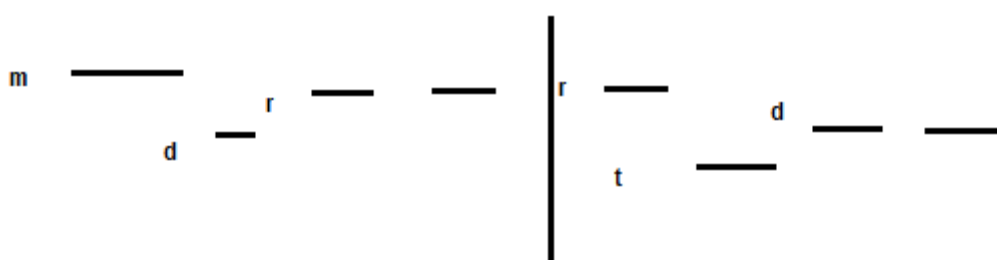


Figura 24: representación gráfica de la altura del sonido, II.

En el caso de existir algunos alumnos (Cooper sólo habla de chicos) que tengan problemas de afinación, aconseja ubicarles siempre entre compañeros que canten bien. Por otra parte, Cooper aconseja comenzar el canto a voces a través de quodlibets, porque opina que la diferenciación de letras y melodías ayuda a la discriminación auditiva. Más adelante comienza el proceso de aprendizaje de la lectura musical convencional, donde los *cambiatas* siempre tienen escrita una parte vocal propia con ese nombre. En este sentido, Cooper desarrolla un plan docente de 34 lecciones donde usa el solfeo relativo así como la fononimia convencional ya conocida hoy en día en la metodología Kodaly⁵³ para la enseñanza del canto a voces. En el caso de la técnica

⁵² Fuente: Cooper, I.; Kuersteiner, K. (1965). *Teaching junior high school music*, p. 46.

⁵³ Fuente: Jardanyi, P. (1989). *Educación musical en Hungría*. Madrid: Real Musical.

vocal, Cooper ofrecen consejos básicos sobre distintos apartados (postura, respiración, dicción, vocalización, formantes de las vocales, etc.) todos ellos en consonancia con el conocimiento convencional sobre técnica vocal, incluyendo fotografías a modo de ejemplo. Su planteamiento didáctico culmina con varias lecciones sobre teoría musical, con ejemplos prácticos cantados, así como algunas clases dedicadas a la audición de destacados compositores de música clásica. Podemos concluir diciendo que el planteamiento de Cooper es coincidente con lo que hoy llamaríamos en España una clase de “lenguaje musical”, pero totalmente basado en la educación vocal (y auditiva) adaptada a las características de la voz adolescente, ya que se trata de un programa educativo que está pensado y diseñado para la escuela secundaria.

Frederick Swanson diseñó igualmente un plan educativo para la escuela secundaria basado en el canto coral (Swanson, 1977), del cual ya hemos hablado anteriormente en parte. Swanson no aclara cómo deben de ser enseñados los alumnos a leer música, y la mayoría de sus consejos van dirigidos hacia el desarrollo del canto a voces y la adquisición de una buena técnica vocal. Recomienda comenzar por el canto al unísono, del cual dice que es muy limitado (por la difícil coincidencia de los distintos registros vocales en la adolescencia) y por lo tanto aboga por pasarse rápidamente a los quodlibets, que ve más beneficiosos que los cánones. A continuación, enseguida recomienda aprender a cantar homofónicamente a dos/tres voces, para lo cual desarrolla una serie de ingeniosos ejercicios progresivos (algunos de los cuales ya hemos reproducido en un apartado anterior) para cantar en terceras paralelas, luego en sextas, luego en tríadas en primera inversión (estilo *fauxbordon*, como en la polifonía inglesa tradicional), etc. En cuanto a la voz, Swanson describe algunos ejercicios de vocalización, la mayoría de ellos descendentes, comenzando siempre desde la voz de cabeza: “Por encima de todo, estas vocalizaciones descendentes deberían cantarse desde la voz aguda y gradualmente descender a través del ‘pasaje de quiebra de la voz’ para gradualmente ir conquistando una transición suave hacia el grave” (Swanson, 1977, p. 91).

Mucho más adelante, Phillips (1996) desarrolló un programa de técnica vocal aplicable a adolescentes, el cual se dividía en cinco aspectos: respiración, fonación, resonancia del sonido (formantes vocálicos), dicción y expresividad. La principal premisa de Phillips radica en su creencia en la efectividad del canto comprendido como un aprendizaje psicomotriz al alcance de cualquiera a través de un sistema secuencialmente organizado y progresivo (Phillips y Aitchison, 1997). Phillips

estableció la idea de que cantar, lejos de ser una capacidad innata, es ante todo una habilidad corporal, una acción psicomotriz compleja que puede y deber ser enseñada y aprendida, como afirma la educadora coral norteamericana Helen Kemp (1985): “Singing is a learned behaviour”⁵⁴. Posteriormente, otras tendencias sobre la educación coral con adolescentes han sido sacadas a la luz, algunas de ellas siguiendo la tradición de la instrucción vocal (Herman, 1988a, 1988b; Spurgeon, 2004) y algunas otras meramente revisionistas, sin aportar nada realmente nuevo (Friar, 1999; Marohl, 2008; Phillips, 2008) y otras, a pesar de su actualidad, sin hacer ninguna referencia, sorprendentemente, a la muda de la voz (Evans, 2009).

Con respecto al desarrollo de la habilidad de cantar afinadamente, en la cual intervienen distintos procesos fisiológicos, sensoriales y cognitivos interesantes de estudiar, debemos decir que distintos estudios se han ido presentando en los últimos años a este respecto. Ya en 1986 (Maddox) se realizó un estudio en Texas con el fin de comprobar si un tratamiento específico realizado sobre un grupo de intervención formado por adolescentes femeninas clasificadas como “no-cantantes” era capaz de provocar una mejoría en sus habilidades vocales relacionadas con la afinación. El tratamiento consistió en recibir clases de canto y de educación de la memoria auditiva melódica durante quince días y los resultados fueron satisfactorios, todas las chicas mejoraron notablemente. Por otro lado, en 1991 (Killian) se llevó a cabo de nuevo un estudio en Texas para comprobar la relación existente entre la habilidad de cantar afinado y la habilidad de percibir dichos errores de afinación, para lo cual los participantes del estudio cantaban una serie de patrones melódicos mientras eran grabados, para posteriormente poder escuchar la grabación y ver hasta qué punto eran capaces de detectar sus propios errores. Los resultados mostraron que los estudiantes que habían cometido más errores cantando eran mucho más certeros a la hora de detectarlos que el resto de participantes de la muestra, lo cual demostraba que estos errores de afinación se debían más a factores de desajuste vocal y fisiológico que a una carencia notable de educación auditiva.

Más adelante, en 1994 (Price) otro estudio realizado en Alabama demostró (con una muestra de 216 adolescentes catalogados como “con dificultades para cantar afinadamente”) que los estudiantes eran capaces de reproducir mejor los intervalos musicales cuando eran cantados por un profesor de su mismo sexo que cuando no era así. Curiosamente, los chicos cantaban mejor de *falseto* cuando era un hombre quien

⁵⁴ “El canto es una destreza que se aprende”.

aportaba el modelo vocal que cuando lo hacía una mujer, aunque la afinación fuera exactamente la misma en ambos casos. En este mismo año (Lucas, 1994) se realizó otro estudio en la universidad del estado de Kent (Ohio, EE.UU.), también de diseño quasi-experimental, donde se midió la influencia de cantar con acompañamiento de piano en la emisión vocal afinada de los participantes. Ambos grupos de comparación recibieron instrucción vocal especializada, uno de ellos con la ayuda del piano, otro sin ella. Los resultados arrojaron que el grupo que estuvo cantando sin piano obtuvo mejores resultados en las mediciones de la afinación vocal. En 1996 (Hendley y Persellin), otro estudio fue realizado en Texas (*Trinity University*) de metodología cuantitativa con la finalidad de comprobar qué registro era más fácil de imitar para los niños, si el de voz de cabeza de mujer, el de *falsetto* masculino o el de voz de pecho masculina. Los datos revelaron que los niños afinaban mejor con el *falsetto*, después con la voz de cabeza femenina y por último con la voz de pecho masculina. Es decir, había una correspondencia directa con la emisión vocal afinada y el uso de un modelo vocal que se correspondiera exactamente con el sonido que se quiera imitar, en su nivel de afinación correspondiente.

Más estudios se han realizado de este tipo últimamente (Demorest, 2004; Killian y Henry, 2005), si bien los más relevantes para nuestra investigación son aquellos que se han llevado a cabo sobre población adolescente. Un reciente estudio de Steven Demorest (2007) de la universidad de Washington demostró que los adolescentes varones afinaban mejor en grupo que cuando cantaban solos, independientemente de la fase de la muda de la voz en la que se encontraban. Quizás esto denote, según el autor del estudio, que existen una serie de factores psicológicos y sociales que inciden en la confianza vocal de los adolescentes (quizás especialmente vulnerables en este sentido) e influyen notoriamente en sus habilidades vocales. Por último, en 2008 (Willis y Kenny, 2008a) realizó un interesante estudio llevado a cabo en Australia con una muestra de adolescentes varones en pleno cambio de la voz para verificar qué intervalos podían cantar mejor. Los resultados demostraron que la cuarta y la quinta justa eran los preferidos y los más afinados, en todas las fases de la muda, mientras que la octava presentaba muchos problemas porque en casi todas las ocasiones, significaba realizar un salto de registro a través de la zona de “ruptura de la voz” que implicaba, para la mayoría de los participantes, grandes dificultades.

Por otro lado, distintos términos han sido acuñados para referirse a aquellos alumnos que presentan problemas de coordinación vocal durante esta etapa. El término

“desafinado” (Aguilar, 2007) hace alusión a la cualidad intrínseca del individuo para cantar las distintas alturas de los sonidos que conforman una melodía mientras que el de “cantantes imprecisos”⁵⁵ (Phillips, 1996, p. 31) hace referencia a una incapacidad transitoria para cantar las notas con precisión. Quizás sea preferible este concepto al anterior, ya que los alumnos que están en esta categoría pueden ser tratados y en la mayoría de los casos, rehabilitados para el canto coral, lo cual suele requerir la habilitación de sesiones de trabajo periódicas individuales o en pequeño grupo. Las investigaciones de las que disponemos hasta el presente (Demorest y Clements, 2007; Welch, 1985) evidencian que hay más chicos que chicas en esta categoría. Sin embargo, ambos géneros mejoran sus capacidades vocales en la medida en que crecen en edad (Welch, 1979). Por tanto, los estudios efectuados en este terreno apuntan a que hay más casos masculinos dentro de esta categoría, lo cual se debe a que ellos maduran más lentamente que ellas. Los aspectos fisiológicos como los psicológicos relacionados con la madurez y la edad parecen afectar de un modo clave a la precisión en el canto. Las causas más probables que han sido enunciadas (Maddox, 1986; Phillips, 1995) como el origen de esta disfonía transitoria, son:

- Medioambientales: falta de práctica y audición musical.
- Orgánicas y patológicas: retraso en la maduración fisiológica, defectos físicos y enfermedades.
- Psicológicas: bloqueos perceptivos o cognitivos (que limiten y/o perturben una discriminación auditiva normal de los sonidos), poco entrenamiento de la memoria melódica y falta de auto-confianza vocal.
- Psicomotrices y corporales: control del aire insuficiente que genera una pobre sustentación de la columna de aire (falta de apoyo), insuficiente entrenamiento psicomotriz general que causa a su vez una pobre auto-conciencia de la coordinación muscular del propio aparato vocal, incapacidad laríngea de cambiar a la fonación en el acoplamiento agudo, y un exceso de tensión muscular, sobre todo en la zona de la garganta, cuello, etc.

⁵⁵ “Innacurate singers” en el original.

A su vez, los remedios que han sido publicados en recientes investigaciones (Price, 1994, 2000; Willis y Kenny, 2008a) con el objetivo de prestar ayuda en estos casos, suelen ser:

- Actividades de percepción de discriminación de sonidos: imágenes verbales, movimientos corporales, juegos con objetos, diferencias voz hablada y cantada, reproducir patrones melódicos, escucha interior silenciosa, emisión vocal dentro de la tesitura posible, *feedback*⁵⁶ por parte del profesor.
- Repertorio adicional: los estudios existentes demuestran que las canciones cortas que tienen un diseño melódico similar al de una vocalización son muy útiles, porque permiten acotar en la memoria del estudiante una melodía corta sobre la que centrar su atención auditiva y entrenar una determinada habilidad vocal. Del mismo modo ocurre con el canto con boca cerrada, el uso generalizado de una vocal en una determinada melodía, etc. Todas estas técnicas se muestran más efectivas que el mero hecho de cantar más canciones sin más, por lo tanto, no se trataría de aumentar el repertorio de los “desafinados”, sino de desarrollar habilidades vocales y auditivas específicas a través de canciones específicamente diseñadas para ello.
- Ejercicios de coordinación vocal y corporal: trabajos recientes (Führe, 1999; Lapine, 2008; Phillips y Aitchison, 1997) demuestran su efectividad. Ejercicios posturales, rítmicos, de dicción, psicomotrices, diafragmáticos, de coordinación en la respiración, ejercicios para compensar una falta de presión subglótica (lo cual genera en este caso constricción muscular faríngea y un sonido tenso). También pueden darse ejercicios para compensar una falta de presión subglótica cuando ésta no es compensada por un exceso de tensión muscular (lo que ocurre entonces es que sencillamente, los individuos no alcanzan las notas por falta de presión en la columna de aire).

Muchas otras investigaciones se han realizado en distintas direcciones en relación a todo esto, entre las cuales destacan las siguientes:

⁵⁶ Literalmente, “retroalimentación”. Este término, en su sentido pedagógico se refiere a las observaciones —verbales e intencionadas— realizadas por un docente a un alumno sobre cualquier actividad de aprendizaje de éste último, con el fin de que el alumno posea una información que le ayude a auto-evaluarse. Podríamos decir que se trata de una evaluación verbal informativa, cualitativa, de carácter procesual, con la que no se pretende calificar el resultado final de un aprendizaje, sino potenciar su continuidad y optimización.

- a) Poner de manifiesto la importancia del movimiento corporal para la realización de actividades vocales en secundaria (Elorriaga, 2008b) y la ejecución de programas de entrenamiento psicomotriz en relación a la adquisición de una técnica vocal básica entre los adolescentes (Phillips, 1996; Phillips y Aitchison, 1997; Phillips, 2008).
- b) La definición de distintas estrategias a la hora de clasificar y vocalizar las voces de los alumnos adolescentes que están inmersos en el cambio de la voz (Freer, 2009b; White y White, 2001).
- c) La conformación de grupos de trabajo con los que tienen más problemas de coordinación vocal y auditiva y el diseño de ejercicios específicos para este tipo de alumnos (Demorest y Clements, 2007; Phillips, 1996).
- d) La consecución de estrategias efectivas de ensayo coral con adolescentes, ya sea en institutos de secundaria u otras instituciones (Barresi, 2000; Connor, *et al.*, 2008; De Bodt, *et al.*, 2005; Freer, 2006a).
- e) La búsqueda de nuevos repertorios vocales atractivos y adecuados para cantar con adolescentes (Elorriaga, 2008a; Reames, 2001).

Otros aspectos igualmente relevantes sobre la didáctica del canto coral en la adolescencia han sido los relativos a las técnicas de clasificación de las voces, la definición de un sistema de vocalización adecuado y el establecimiento de los distintos tipos de arreglos corales que pueden “funcionar” en estas edades. Estos tres aspectos están relacionados entre sí, tal y como explicamos a continuación.

Con respecto a la prueba vocal clasificatoria, los investigadores optan por dos tipos de acercamiento, el primero basado en una prueba individual y el segundo, en una colectiva. En el primer caso, algunos autores son partidarios del criterio de partir de la voz hablada. Para ello, se proponen distintas herramientas metodológicas, de entre las cuales cabe destacar la de contar en voz alta hacia atrás desde veinte hasta cero (Cooksey, 1992; Freer, 2006a) para averiguar la afinación media de la voz hablada (Fuchs, *et al.*, 2001). A partir de ese punto se comenzaría una serie de vocalizaciones ascendentes (Freer, 2009b) que permitirían situar la tesitura del individuo (Rutkowski, 1981). En el segundo caso, otros autores (Cooper y Kuersteiner, 1965; Swanson, 1973) recomiendan realizar una prueba de voz colectiva basada en cantar una canción muy

conocida por todo el grupo en distintas tonalidades sucesivas para ir discriminando sucesivamente los distintos grupos de voces. Según este modelo (Davis, 1998), el docente se pasea entre los alumnos mientras cantan y les va golpeando suavemente en la espalda para ir descartando a determinados alumnos según el criterio empleado en cada momento. Para que este modelo tenga éxito (Barresi, 2000) es fundamental que las posibles limitaciones (tanto vocales como musicales) de los alumnos no impidan la realización de esta prueba colectiva con ciertas garantías de éxito. Esta es la razón por la cual algunos autores recomiendan que la canción elegida para esta prueba sea conocida a priori por todos los alumnos, que su ámbito no supere una sexta y que a ser posible, la canción comience por una nota grave.

Algunos autores (Freer, 2009b) recomiendan que el diseño de los diferentes ejercicios vocales (relajación, corporales, respiración, en la fonación, etc.) deberían responder a patrones específicos que conectaran con las necesidades tanto fisiológicas como psicológicas de esta edad, para lo cual incluso llegan a recomendar que se cuente con las opiniones de los adolescentes a la hora de planificar los ensayos, para saber qué les motiva más, tal y como recomiendan distintos investigadores como Rick A. Stamer (1999), profesor de la universidad de Logan (Utah, EE.UU.). En ese sentido, hay que destacar que los adolescentes necesitan percibir la estructura de los aprendizajes que reciben, conocer su aplicación práctica, y a la vez, dejarse sorprender y motivar por la creatividad y diversidad de actividades (Freer, 2009c). Será conveniente potenciar una estructura del ensayo coherente, donde las vocalizaciones estén extraídas del repertorio para resolver problemas del mismo, ofreciendo abundantes explicaciones de la razón de ser y del objetivo de cada ejercicio, evitando realizarlas de modo mecánico, buscando diferentes momentos a lo largo de la clase para realizar actividades de este tipo (Freer, 2006a). También es conveniente dar a los estudiantes la posibilidad de que participen en el diseño de los ejercicios que realizan, incluyendo ruedas de improvisación vocal en distintos estilos, juegos vocales con movimiento, con actividades de dramatización con objetos, con fonemas de todo tipo, actividades de exploración sonora con la voz, ejercicios de composición colectiva, de lectura vocal con silabizaciones rítmicas, solfeo relativo, notas del acorde, etc., tal y como recomiendan algunos autores (Durrant, 2000; Freer, 2008b). Por otro lado, también se ha llamado la atención sobre el hecho de que la estructuración del ensayo debe hacerse de acuerdo a las necesidades de los chicos que están cambiando la voz (Keating, 2004). Por ello mismo, hay que tener en cuenta que

los ejercicios colectivos al unísono deberán estar en la “zona de coincidencia”⁵⁷ (Freer, 2009b) situada entre sol y mi en distintas octavas. Es decir, según este modelo, todas las voces podrían cantar (al unísono o por octavas) una misma pieza vocal, ejercicio, etc., siempre que esté situado entre sol y mi, en cualquiera de las tres octavas posibles para los distintos tipos de voz adolescente.

Tabla 4: zona de coincidencia.

Fuente: Freer, P (2009b): zona de coincidencia al unísono o por octavas para los distintos tipos de voz adolescente.

Zona de coincidencia	Tipos de voces coincidentes
sol4-mi5	Voz blanca infantil (anterior a la muda de la voz) Voz femenina adolescente (con voz de cabeza)
sol3-mi4	Voz femenina adolescente (excepcionalmente con voz de pecho) Voz masculina: media-voz 1 Voz masculina: media-voz 2 Voz masculina: media-voz 2a Voz masculina: nuevo barítono

En la primera etapa de la adolescencia (primer ciclo de la ESO) donde los alumnos tienen entre 11-13 años y apenas suele haber nuevos barítonos, esta zona de coincidencia permite que los chicos con voz *cambiata* en sus primeras fases de evolución canten con cierta facilidad desde el sol3 al sol4 mientras las chicas lo hacen entre el sol4 y sol5. Esto les permite cantar con ellas canciones a una sola parte vocal, (tal y como lo venían haciendo en el colegio de primaria, aunque ahora lo hagan por octavas, en vez del al unísono), además de cánones, quodlibets, etc. El único inconveniente de este tipo de disposición de voces es que, en la medida en que la muda de la voz avanza en ambos sexos, las chicas sienten sus voces como “más pesadas” y transitoriamente se fatigan cuando cantan agudo (algunas preferirán, de hecho, cantar entre sol3 y mi4). Entre los chicos, por otra parte, a partir de los 13-14 años cada vez aparecen más y más “nuevos barítonos” y las voces *cambiatas* disminuyen gradualmente. Este hecho ocasiona que esta “zona de coincidencia” descrita por Freer pierda vigencia paulatinamente, ya que para los nuevos barítonos las notas re4-mi4 se

⁵⁷ Registro sonoro donde todas las tesituras de los distintos tipos de voz adolescente (tanto masculina como femenina) coinciden, ya sea al unísono o por octavas. Normalmente, está restringida a una sexta situada entre sol grave y mi agudo en cada una de las voces. Este diseño debiera ser usado sólo durante algún tiempo, ya que presenta muchas limitaciones vocales. En la medida en que los alumnos evolucionan, es necesario encontrar otro modo de agrupar las voces adolescentes.

sitúan al final de su registro y dejan de ser notas cómodas para su voz. Por otra parte, hacia los 14-15 años puede aparecer un pequeño porcentaje de alumnos varones con muy poco hábito vocal, que han cantado poco o casi nada durante su pubertad, entre otras razones porque sus correspondientes profesores de música no realizaron actividades vocales con ellos a lo largo de este ciclo. Pues bien, estos varones de 14-15 años con muy poca experiencia vocal, al haber mudado ya la voz (pero sin haber cantado durante la muda) y ser enfrentados al hecho de cantar ahora, pueden presentar una pobrísima emisión vocal y una escasez extrema de habilidades vocales. Suelen carecer de un mínimo apoyo diafragmático que les permita elevar su voz ascendentemente más allá de una quinta aproximadamente, a veces incluso menos de eso. Estos alumnos tienen la voz cantada totalmente unida al registro de la voz hablada y necesitarán varias sesiones de trabajo vocal específico para que su voz “despegue”. A veces se les confunde con alumnos con problemas de oído y afinación pero tan sólo son alumnos desentrenados vocalmente. Para estos alumnos, la zona de coincidencia de Freer tampoco sería válida, o bien habría que descenderla aún una octava más (cantando entre sol² y mi³ de modo inicial y transitorio). Por lo tanto, debemos tomar esta zona de coincidencia como más útil al principio de la adolescencia (12-13). Más allá de esta edad, será necesario buscar otro tipo de disposiciones vocales que describiremos más adelante.

No hay que olvidar que cualquier tipo de actividad donde los alumnos puedan intervenir en el resultado final de la misma, ofrece la ventaja de que siempre será mejor aceptada por ellos, además de que les brinda la oportunidad de cantar en las tesituras donde cada uno se encuentra más cómodo, evitando que los ejercicios frustren a los estudiantes. Se trata de brindar oportunidades a los estudiantes para que puedan comprender, explorar y practicar de modo creativo las posibilidades técnicas de la voz de cada uno de ellos (Herman, 1988a). En cualquier caso, de hacerse vocalizaciones repetitivas, deberán ser breves, comenzando mejor por patrones descendentes, comenzando con vocales cerradas, verticales y teniendo en cuenta los registros de los estudiantes según las etapas de desarrollo de la voz adolescente femenina y masculina (Cooksey, 1992; Gackle, 1985). Estas investigaciones sobre las distintas posibilidades de realizar vocalizaciones nos muestran que es posible iniciar un proceso de educación vocal con los adolescentes de tal modo que todos los alumnos aprendan a cantar satisfactoriamente (Hughley, 2008). Para ello, es imprescindible que los alumnos sepan, desde el primer momento, que todos tienen voces distintas y que la labor del docente

consiste en ayudarles a que cada uno encuentre la suya propia, para que todos ellos puedan tener una experiencia positiva con su voz y con el canto. Varios autores (Phillips, 1995; Freer, 2009d; Führe, 1999) recomiendan comenzar este proceso desde la voz hablada, y para ello proponen varios ejercicios, los cuales se harán primero con todo el grupo, luego con grupos más pequeños, después en parejas y finalmente de modo individual. Hemos realizado un resumen de los que nos han parecido más importantes (Freer, 2009b):

- Contar hacia atrás desde veinte hasta uno para poder escuchar y situar la afinación media de la voz hablada de cada alumno.
- Imitar con la voz sonidos agudos y graves (con diferentes vocales y onomatopeyas para practicar la voz de cabeza y la de pecho) de distintas acciones corporales: tiro del plato volador (*frisbee*⁵⁸), tiro a canasta, sonido de distintos animales, etc.
- Realizar movimientos con las manos o con algún otro objeto (por ejemplo, unas baquetas, globos, pañuelos, balón, etc.) donde el movimiento se acompañe con la voz. Este ejercicio es muy bueno para hacerlo en parejas, donde un alumno se mueve y otro canta, interpretando con su voz los movimientos del compañero.
- Ejecución vocal de distintas partituras gráficas de afinación indeterminada (para practicar distintos fonemas, dinámicas, efectos vocales, texturas, polifonías, etc.) que dibujen, dirijan e interpreten los propios alumnos. También es posible interpretar piezas corales ya compuestas en este estilo, como los estudios corales de H. Regner⁵⁹.
- Cantar con todo el grupo en la zona de coincidencia sol-mi (unísono/octavas):
 - a) Canciones escolares con letras divertidas, canciones pop, folk, etc.
 - b) Cantos polifónicos sencillos: cánones y *quodlibets*, canciones *eco* (de pregunta y respuesta), canciones con *divisis* sencillos.
 - c) Ejercicios de improvisación vocal en distintos estilos (blues, jazz, *scat*, latino, pop, distintos modos, etc.).
 - d) Cantar las notas de la tríada de un acorde, o de varios acordes enlazados, ya sea de modo arpegiado o polifónico, a 2 o 3 voces.

⁵⁸ “Plato volador”.

⁵⁹ *Chorstudien*. Mainz: Schott Music.

- e) Realizar distintos ejercicios de lectura musical leyéndolos en do y la relativos.
- f) Cantar canciones polifónicas con “voces flexibles” (Freer, 2007) donde las partes sean intercambiables entre sí (por estar compuestas en contrapunto invertible).
- Realizar una prueba colectiva de clasificación de la voz con una sola canción para configurar los distintos grupos vocales de cada clase. Más tarde se podrá realizar una prueba individual.
- Tras realizar la prueba colectiva, ya es posible comenzar a cantar a dos voces con los alumnos. Para ello es necesario organizar los dos grupos vocales respetando la tesitura de cada voz, lo cual nos lleva de nuevo a juntar alumnos de ambos sexos en una misma cuerda, cantando por octavas o al unísono.

Tabla 5: configuración vocal de un aula de secundaria a dos voces.

Parte vocal I	Parte vocal II
Voz superior femenina	Voz inferior femenina
Varones con voces blancas (al unísono)	Media-voz 1 (al unísono)
Media-voz 2 (una octava grave)	Media-voz 2a (una octava grave)
	Nuevos barítonos (una octava grave)

Es posible que en algún grupo se pueda llegar a cantar incluso a tres voces. En ese caso, se podría probar con esta otra clasificación:

Tabla 6: configuración vocal de un aula de secundaria a tres voces.

Parte I: voz superior femenina + niños con voces blancas (al unísono) + media-voz 2 (una octava grave)
Parte II: voz intermedia femenina + media-voz 2a (una octava grave) y nuevos barítonos (una octava grave)
Parte III: voz inferior femenina + media-voz 1 (al unísono)

Estas configuraciones a dos y tres voces han sido descritas por Lon Beery (profesor en la universidad de Syracuse, New York) en 1996 y han sido tomadas como base para la elaboración de un criterio más o menos fiable a la hora de seleccionar un repertorio coral que pueda ser adaptado conforme a estas disposiciones vocales para así poder ser cantado por adolescentes (Reames, 2001). Este autor insiste en decir que no es

recomendable cantar en una disposición en la que todos los chicos estén juntos en una voz. Al contrario, es muy perjudicial para ellos, ya que va a resultar imposible que todos ellos puedan cantar en un mismo registro de barítono. En esta edad, la heterogeneidad vocal de los varones prevalece, y debemos adaptarnos a ella. A este respecto, Joanne Rutkowski (1981) ya propuso una disposición de la formación coral también a tres voces, basada en la duplicación de melodías, pero en este caso, la autora también aportó un esquema del espacio musical del coro, basado en la división de las mujeres en tres grupos, delimitados por los chicos que doblaban a cada uno de ellos, tal y como muestra el gráfico siguiente, donde las líneas horizontales muestran los grupos relacionados que doblan sus voces entre sí a la octava, y la línea oblicua muestra dos grupos vocales que comparten la misma melodía al unísono.



Figura 25: ubicación espacial de las voces adolescentes.

Fuente: Rutkowski, J. (1981). The junior high school male changing voice: Testing and grouping voices for successful singing. *The Choral Journal*, 22(5), p. 14.

Otros autores han hecho también importantes contribuciones a la hora de describir más técnicas de arreglos, muchas de ellas pensadas para grupos vocales principiantes a partir de procedimientos muy sencillos (Aguilar, 2007), otras basadas en la composición de piezas corales contando para ello con la colaboración y participación activa de los propios estudiantes (Kaschub, 1997) y otras a partir de propuestas de improvisación coral, como las propuestas recientemente por Patrick Freer (Freer, 2010a, p. 25): “La improvisación vocal puede permitir que los cantantes de un grupo coral tengan la oportunidad de sentir la música incluso antes de tenerla que leer, escribir o ‘etiquetar’ de algún modo. Este concepto de ‘el sonido antes que la vista’ es de una importancia central en la influencia que sobre la pedagogía musical actual han tenido

autores como Heinrich Pestalozzi, Lowell Mason y algunos anteriores, como Carl Orff o Zoltán Kodaly”. Algunos autores también proponen que sería posible, una vez elegida una pieza coral, que optemos por arreglar la melodía existente, octavando algunas notas, quizás suprimiendo otras, para poder posibilitar que todos los varones puedan cantar. Para ilustrar este procedimiento de octavación parcial de una melodía, llamado “pivoting” (Barham y Nelson, 1991) a continuación describimos la pieza “Sensemayé” (Elorriaga, 2008a) la cual contiene un canon compuesto por la siguiente melodía (A):

A



Figura 26: melodía de "Sensemayé" (I).
Fuente: Elorriaga (2008a).

Esta melodía no se corresponde con la tesitura de la voz de los *cambiatas*, y por ello estos alumnos tendrán que cantar el canon, con la misma melodía original como base, pero con algunas octavaciones parciales según el estadio madurativo de la voz en que cada uno de ellos se encuentre. Por ejemplo, los media-voz 1 la cantarían así:

A



Figura 27: melodía de "Sensemayé" (II).

Para media-voz 2 quedaría así:

A

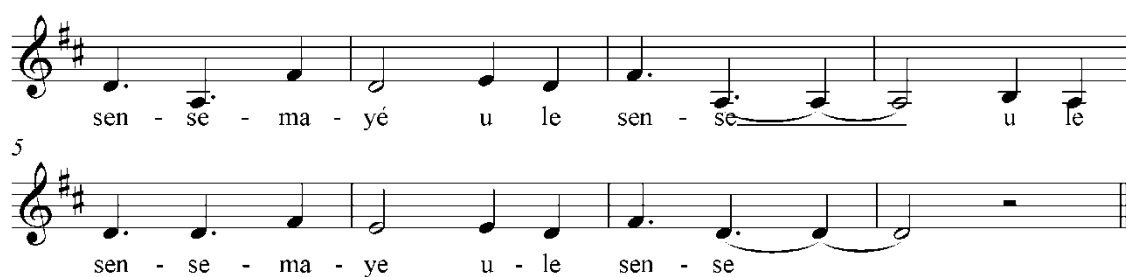


Figura 28: melodía de "Sensemayé" (III).

Para media-voz 2a, de este otro modo:

A

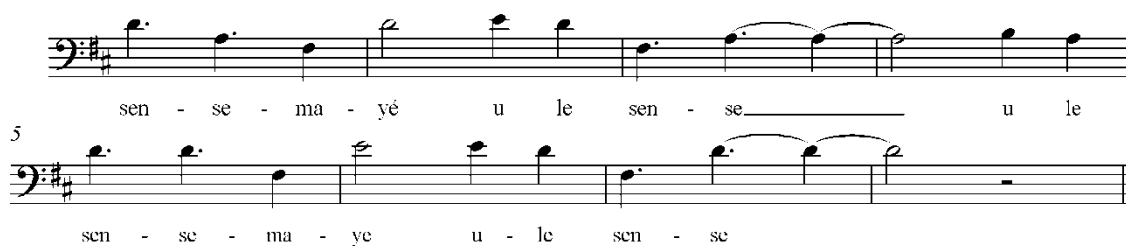


Figura 29: melodía de "Sensemayé" (IV).

Y por último, los nuevos barítonos sí que cantan la melodía original del canon, sin modificaciones, pero en una octava más grave que las voces femeninas:

A

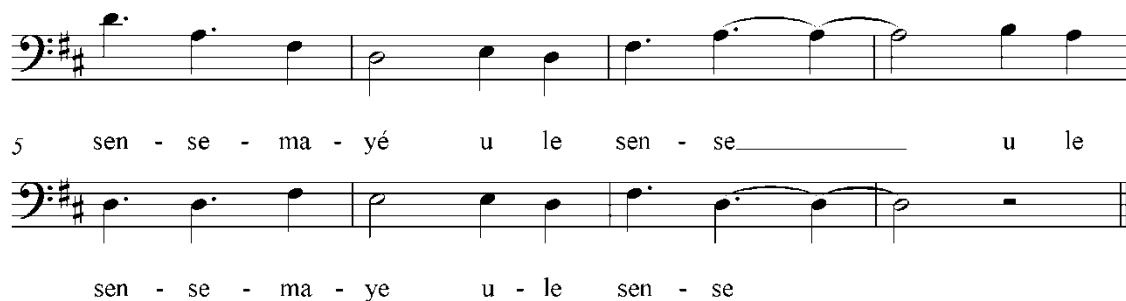


Figura 30: melodía de "Sensemayé" (V).

De este modo, es posible cantar este canon a tres o cuatro partes (al unísono o por octavas) con una agrupación vocal que en este caso sí que permite agrupar a la mayoría de los varones en una o dos cuerda, gracias a que no todos cantan las mismas notas en la misma octava. Todos los varones podrán cantar la melodía de este canon según las modificaciones descritas más arriba. Por ejemplo, a 4 voces, según la disposición A de la tabla nº 7.

Tabla 7: disposición coral de las voces adolescentes a cuatro voces.

DISPOSICIÓN A:

Parte I: voz superior femenina (melodía original)

Parte II: voz inferior femenina (melodía original) + media-voz 1 (melodía modificada con algunas notas octavadas)

Parte III: media-voz 2 + media-voz 2ª (ambos grupos con sus melodías modificadas con algunas notas octavadas)

Parte IV: nuevos barítonos (melodía original una octava grave)

DISPOSICIÓN B:

Parte I: voz superior femenina + niños con voces blancas (unísono)

Parte II: voz inferior femenina + media-voz 1 (unísono)

Parte III: media-voz 2 (8ª baja)

Parte IV: media-voz 2a (8ª baja) y nuevos barítonos (8ª baja)

Es fácil pensar que todo este conocimiento sobre el cambio de la voz ha llevado a una serie de autores, investigadores, directores de coro y profesores de secundaria en todo el mundo a replantearse el modo de acercar el canto en grupo a los adolescentes, intentando combinar el conocimiento técnico referente al cambio de la voz con el conocimiento pedagógico ya existente sobre la educación musical en la adolescencia. El resultado ha sido más que fascinante, ya que en este terreno las investigaciones prosiguen hasta nuestros días. Un primer acercamiento a este tema se refiere al tipo de repertorio a usar en el aula de música a la hora de cantar con adolescentes. Si queremos que cada adolescente, hombre o mujer, tenga éxito cantando y no sufra una frustración al respecto, debe hacerlo en la tesitura que se corresponda con su estado madurativo vocal del momento. Si sumamos las seis etapas descritas por Cooksey para la voz masculina a los cuatro descritos por Gackle para la voz femenina nos situamos frente a 10 posibilidades distintas en total, las cuales se dan, de modo efectivo, durante los 12-

14 años (es muy común encontrar la mayoría de estas fases transitorias de la voz en una clase de segundo de la ESO). De este modo, nos situamos ante una heterogeneidad vocal en la adolescencia que ya no se adapta adecuadamente al modelo didáctico proveniente de la educación vocal de la primaria (basado en el canto a una o dos voces, el canon al unísono, etc.) ni tampoco a las partes corales típicas (SATB) de los adultos. Ninguno de estos dos planteamientos responde a las necesidades vocales de los alumnos de esta edad. El único registro coincidente por octavas para todas las voces adolescentes (entre los 12-14 años aproximadamente) sería el existente entre las notas sol3 – mi4 para los chicos (sol4 – mi5 para ellas), lo cual constituye una opción un tanto limitada para chicos y chicas⁶⁰. Esta opción posibilita el canto a una sola parte vocal (ya sea al unísono o por octavas) siguiendo un criterio de “voces flexibles” (Freer, 2007, p. 30), donde ambas partes vocales son intercambiables entre sí, transportables dentro del ámbito descrito, etc. Este diseño coral también se puede ser usado para algunas otras actividades polifónicas sencillas (quodlibets, cánones, combinación de *ostinati*, ejercicios de lectura musical, actividades de improvisación vocal, etc.) Pero a la larga presenta muy pocas posibilidades de desarrollo debido a su limitación de registro (Freer, 2009b).

Por lo tanto, la atención a la diversidad vocal típica de la adolescencia parece conseguirse más satisfactoriamente a través del uso intencionado de la complejidad y la heterogeneidad como principios didácticos, lo cual, paradójicamente, funciona, ya que adecua los objetivos a conseguir con las habilidades vocales reales de cada grupo que pueda estar representado en el aula, que son todas diferentes entre sí. En este sentido, algunos autores (Beery, 1996; Freer, 2006b), se decantan por repartir a los chicos entre las chicas, de tal modo que canten una 8ª baja o bien al unísono con ellas, pero siempre repartidos según el estado madurativo de la voz de cada uno de ellos. En la medida en que los chicos vayan ganando confianza y madurez, y siempre que haya un número suficiente de ellos como para crear una cuerda vocal independiente, sería posible ir evolucionando hacia las 4 partes vocales, sin olvidar que no se trata de una disposición SATB, ya que las voces adolescentes carecen de la madurez y características vocales

⁶⁰ Excepcionalmente, las chicas que tuvieran dificultades transitorias para cantar en el agudo, podrían hacerlo también con los chicos entre un sol3 — mi4. Ocasionalmente, pudiera darse el caso de chicos de más de 14 años con una voz hablada grave (con el proceso de la muda de la voz en sus últimas fases) y que además tuvieran muy poca experiencia vocal. Estos chicos suelen presentar dificultades para subir la voz, por lo tanto, tan sólo de manera inicial y transitoria, podrían cantar entre un sol2 — mi3.

(potencia, tesitura y ámbito) de las voces adultas. En este caso, se podría probar con disposición B a cuatro voces de la tabla nº 7.

Hay que tener en cuenta que las chicas comparten ámbito vocal. Las diferencias existentes en las voces femeninas adolescentes son muy sutiles y ligeras y éstas se manifiestan más en la tesitura, ya que a la hora de vocalizar, todas las alumnas deben hacerlo por igual (Harris, 1987). Todas deberían vocalizar en todo su ámbito o registro, tanto con la voz de cabeza como con la de pecho, independientemente de la tendencia particular de cada una a la hora de situar sus tesituras en una zona más aguda o más grave. Precisamente, para evitar el “síndrome de falsa alto” (Gackle, 1991) y que no haya un grupo de chicas que canten sistemáticamente más grave que las demás, (pudiendo dañar su voz por ello), otra posibilidad sería la de situar alumnas de los dos tipos de voces en las distintas cuerdas vocales femeninas del coro y que se vayan alternando las partes vocales en cada pieza coral entre los dos grupos.

Este planteamiento (Rutkowski, 1981) se aleja definitivamente del empeño de hacer cantar a las adolescentes como sopranos y altos, así como del error de reunir a todos los chicos disponibles en una misma cuerda, limitando así su registro y haciéndoles cantar una parte de barítono que no les corresponderá vocalmente a muchos de ellos. No obstante, será posiblemente necesario explicar a los chicos por qué van a estar repartidos con las chicas (para que canten lo más cómodo posible) lo que por otra parte —dentro del contexto de un grupo pequeño, 30 alumnos aproximadamente— nos permite asegurarnos que habrá suficientes alumnos en cada cuerda. De este modo obtendremos 3 cuerdas con alumnos suficientes en cada una de ellas, (sin olvidar la fragilidad tímbrica de la voz en esta edad) y lo más importante, respetando todas las voces en su individualidad. Todos los alumnos y alumnas cantan en una tesitura donde pueden experimentar el éxito vocal, y así creamos una experiencia positiva en todos ellos hacia el canto. Si bien es verdad que algunos estudios revelan que los chicos prefieren cantar juntos para reforzar su identidad de género (Durrant, 2005; North y Hargreaves, 1999), no es menos cierto que este sentimiento se puede lograr igualmente mediante la organización de ensayos parciales sólo para hombres para que luego en el coro cada uno cante cómodamente en su tesitura junto con las chicas. Algunos estudios demuestran que lo más determinante es que los alumnos sean conscientes de su avance vocal (Monks, 2003), conformando de este modo una nueva actitud hacia el canto que ya no les abandonará a lo largo de la vida.

Para terminar, mencionemos que también hay algunos estudios sobre el perfil docente del educador coral, la mayoría de ellos de metodología cualitativa, centrados en saber cómo los profesores perciben su desempeño profesional cuando tienen que trabajar la voz con adolescentes. Un estudio realizado por Gordon Cox (universidad de Reading) sobre profesores de educación secundaria en Gran Bretaña (Cox, 1999) reveló que la mayoría de los profesores participantes en el estudio se quejaban de la falta de reconocimiento social y profesional, a la vez que dieron cuenta de la dificultad de delimitar las múltiples intersecciones existentes entre sus vidas profesionales y personales.

Anthony Barresi (Universidad de Wisconsin, Madison, EE.UU.) definió las competencias de un educador coral en estos términos: “El profesor de educación coral de la escuela secundaria debe ser auto-motivador, energético, y estar dispuesto a aceptar los cambios del día a día. No basta con ser un buen músico y poseer un modelo vocal aceptable, sino que además, debe ser capaz de motivar a sus estudiantes y ayudarles a que se den cuenta de que la actividad coral es algo valioso para sus vidas” (Barresi, 2000, p. 23). Keitha L. Hamann (Universidad de Minnesota, Minneapolis) da cuenta de la gran variedad curricular que existe entre una escuela secundaria y otra, ya que no en todas existe un programa de música, y en las que lo hay, no siempre este programa incluye actividades corales específicas para los estudiantes (Hamann, 2007). A su juicio, esto genera que muchos profesores de música tengan que convencer a los administradores de la escuela para implantar un programa coral, lo cual no siempre es posible. Aún así, la autora da cuenta de su estudio diciendo que en muchas escuelas del estado de Minnesota existen programas corales curriculares de carácter optativo para los alumnos organizados en forma de asignaturas optativas en determinados años de la escolarización, mientras que en otras (en menor proporción) hay además coros extraescolares donde conviven alumnos de distintos cursos y niveles. Hamann concluye el estudio alertando contra las perniciosas influencias que las necesidades administrativas pueden ejercer en contra del desarrollo de un buen programa coral en una escuela secundaria, llamando la atención sobre el trabajo “extra” que en este sentido debe hacer el profesor de música, que deberá velar para que esto no ocurra.

En 2009 aparecen finalmente dos escritos más sobre educadores corales en secundaria. El primero de ellos (Lollar, 2009) habla sobre la importancia de saber diferenciar aquellos aspectos de la enseñanza que un educador coral puede mejorar (planificación de ensayos, control de aula, elección de repertorio) y aquellos sobre los

cuales se tiene muy poco o ningún control (influencias culturales locales, aspectos fisiológicos de la muda de la voz, perfil psíquico de aprendizaje de los adolescentes). El segundo (Schwartz, 2009) trata el tema del cuidado de la voz entre los educadores corales en secundaria en EE.UU. Sandra Schwartz, de la universidad de Virginia (Morgantown, EE.UU.) presenta en las conclusiones de este estudio que los directores de coro de secundaria participantes en el estudio están casi todos ellos en riesgo de tener problemas vocales, ya que el ámbito de la intensidad vocal con la que hablan es mucho más pequeño que la media de otro grupo vocal de participantes en el estudio compuesto por personas que no son profesores. Es decir, los profesores de coro se dejaban llevar por la tendencia de usar la voz a un volumen más alto de lo habitual, tal y como hace la mayoría de la clase docente. La autora previene sobre este hecho, recomendando una serie de medidas para preservar la voz y evitar un uso inadecuado de la misma durante las actividades docentes que comúnmente realiza un director de coro de secundaria.

2.6. Consideraciones a las investigaciones precedentes.

En el capítulo primero de esta investigación hemos justificado y establecido los siguientes ejes de investigación:

- 1. La actitud de los adolescentes en relación al canto.
- 2. El desarrollo vocal fisiológico en la adolescencia.
- 3. Los aspectos psicológicos de la personalidad del adolescente que guarden una relación significativa con su desarrollo y aprendizaje vocal.
- 4. La didáctica de la música vocal en secundaria.

En base a estos ejes, hemos realizado en este capítulo segundo una búsqueda de información relevante que nos permita enmarcar esta investigación dentro de aquellos espacios de conocimiento aún inexplorados o sobre los cuales no se ha profundizado lo suficiente. De este modo, podremos detectar “lagunas” sobre el tema de investigación elegido sobre las cuales podremos asentar a la hora de diseñar la investigación en el próximo capítulo tercero.

En relación al primer eje (la actitud de los adolescentes en relación al canto) hemos detectado varios estudios que se interesaban en recabar las opiniones de los adolescentes sobre distintos temas, tales como sus preferencias musicales personales (Ligero, 2009), sus conocimientos musicales formales e informales (Giráldez, 2010; Lorenzo y Cremades, 2008), sus actitudes hacia la música a través del contacto con músicos profesionales (Swanwick, 1999), algunos estudios sobre las opiniones de los adolescentes varones sobre la muda de la voz (Freer, 2009a; Killian, 1997), sobre sus experiencias corales escolares (Hylton, 1981; Kwan, 2002) o sobre su aprendizaje musical escolar (Austin y Vispoel, 1998). Sin embargo, nos parece muy significativo poder establecer una relación entre la actitud de los adolescentes hacia el canto en general (teniendo en cuenta tanto las experiencias formales como las informales que estén relacionadas con cualquier tipo de actividad vocal) y su grado de experiencia vocal (tanto formal como informal), ya que esta relación, de existir, podría establecer una nueva hipótesis de trabajo en este sentido. ¿La percepción del canto (en cualquiera de sus manifestaciones) como algo positivo o negativo que puedan tener los adolescentes depende de algún modo del grado y la calidad de las experiencias vocales acumuladas, cualesquiera que estas sean? No hemos encontrado ningún estudio en esta dirección tan concreta que por otra parte nos parece muy importante, ya que no sólo se trata de conocer las opiniones de los adolescentes en el marco de la educación coral informal, sino poder establecer lazos de unión y relación con una concepción del canto más amplia, más vital, tanto fuera como dentro de la escuela, en distintas ubicaciones y contextos musicales.

En relación al segundo eje de investigación (el desarrollo vocal fisiológico en la adolescencia) creemos que los estudios existentes arrojan de por sí mucha información en este sentido (Cooksey, 1977b, c, d-1978; Cooksey, 1992, 1993; Gackle, 1991; Harries, *et al.*, 1997; Gackle, 1985; Kahane, 1978) y por lo tanto se trata de una línea de investigación saturada en su vertiente teórica y morfológica, pero no en la vertiente práctica, que es la que tiene que ver con el desarrollo de aplicación de nuevas técnicas de clasificación de la voz en la adolescencia que sean útiles para el profesorado en un contexto educativo escolar. Después de las bases sentadas a este respecto por Cooper (1950) y Swanson (1960, febrero-marzo), aparecerán posteriormente algunos pocos estudios sobre el desarrollo de una técnica efectiva para clasificar las voces en la adolescencia (Beery, 1996; Rutkowski, 1981), pero no son muchos ciertamente comparados con otras líneas de investigación relacionadas con el tema que nos ocupa.

Además, Elizabeth Willis y su equipo de la universidad de Sídney concluyeron en un importante estudio (Willis y Kenny, 2007b) que los métodos utilizados hasta el momento para clasificar la voz en la adolescencia (mayoritariamente basados en recitar secuencias numéricas) no eran del todo fiables a la hora de establecer el SFF de la voz, algo que se acentuaba aún más con las mujeres. Willis aboga en ese artículo por la realización de una prueba mixta que comprenda el recitado de un texto a la vez que el de una secuencia numérica, para poder contrastar ambos de cara a una clasificación más fiable. Esto es exactamente lo que hemos creído oportuno realizar en el marco de un contexto educativo de la enseñanza secundaria en España. En este sentido, creemos oportuno diseñar un estudio sobre la fonación en la adolescencia, que permita clasificar las voces adolescentes y que pueda ser aplicado en el marco educativo actual con las herramientas de las que dispone un docente. Por lo tanto, se ha obviado cualquier sistema de medición basado en el análisis digital del sonido y nos hemos centrado en diseñar un procedimiento más asequible para los docentes de música de secundaria, el cual está fundamentado en la captación de distintas variables vocales que se puedan medir en términos de afinación.

En relación al tercer eje de investigación (los aspectos psicológicos de la personalidad del adolescente que guarden una relación significativa con su desarrollo y aprendizaje vocal) debemos decir que se trata de un campo de trabajo mucho más vasto y extenso que los tres anteriores, lo cual nos brinda muchas oportunidades y posibilidades a la hora de elegir la dirección en la cual profundizar. Existen numerosos estudios sobre autoconcepto y cuestiones de género en la adolescencia (Block y Robins, 1993; Hargreaves, 1995; McCarthy, 1999; North y Hargreaves, 1999), pero muchos menos relacionados con el problema del abandono del canto escolar por parte de los varones adolescentes (Koza, 1993; Phillips, 1995; Tipps, 2003) y aún menos relacionados con la identidad vocal y la identidad de género en sus respectivos vínculos con el canto coral en la adolescencia (Durrant, 2005; Monks, 2003; Moore, 2008). Sin embargo, no hemos encontrado estudios que relacionen específicamente ambas identidades durante la etapa de la muda de la voz. Este es un campo totalmente por explorar sobre el cual hemos querido realizar una incipiente aportación que esperamos que sea de utilidad para posteriores investigaciones en este sentido.

En relación al cuarto eje de investigación (la didáctica de la música vocal en secundaria) decir que en este ámbito el vacío encontrado es mucho mayor. Si bien existen varias publicaciones sobre la evolución de la didáctica de la música en

secundaria (Díaz, 2002; Domínguez-Palacios, 2006; Pérez, 2005; Saúco, 2003; Zaragoza, 2009), la efectividad de ciertas metodologías musicales en el aula de música de secundaria (Aguirre, 2002; Ginestá, 1999; Ódena, 2005a; Rusinek, 2007) y la aplicación de determinadas prácticas corales o estrategias vocales con adolescentes durante la muda de la voz (Adler, 1999; Collins, 1981; Cooper y Kuersteiner, 1965; Swanson, 1977), una buena parte de los estudios encontrados en este terreno se refieren a la medición de la habilidad por cantar afinadamente por parte de los adolescentes (Demorest y Clements, 2007; Killian, 1991; Lucas, 1994; Maddox, 1986; Price, 1994; Willis y Kenny, 2008a), dejando sin considerar otros factores educativos importantes, como la adecuación y contextualización del aprendizaje vocal dentro de un ambiente escolar real y actual en la educación secundaria. Además, debemos añadir que en España presumiblemente no se ha realizado un sólo estudio sobre la didáctica del canto colectivo con adolescentes en la etapa de educación secundaria. No hemos encontrado ningún estudio (empírico, con datos) en esta dirección. Nos parecía, por lo tanto pertinente profundizar en esta línea de investigación, planteando un estudio que estuviera localizado en un ambiente de aprendizaje perteneciente a la etapa de la educación secundaria obligatoria en España dentro de nuestro contexto educativo actual. También nos parecía valioso que este estudio tuviera mucho más en cuenta los aspectos didácticos generales de la enseñanza del canto en grupo, en detrimento de la medición de aspectos vocales concretos, para así poder también recabar las opiniones globales de los estudiantes participantes sobre esta experiencia de aprendizaje centrada en la voz.

❖ **SEGUNDA PARTE. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO
DE LA INVESTIGACIÓN.**

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1. Consideraciones metodológicas.

Tal y como expusimos en el capítulo primero, esta tesis está compuesta por cuatro ejes de investigación principales que recordamos ahora aquí:

- 1. La actitud de los adolescentes en relación al canto.
- 2. El desarrollo vocal fisiológico en la adolescencia.
- 3. Los aspectos psicológicos de la personalidad del adolescente que guarden una relación significativa con su desarrollo y aprendizaje vocal.
- 4. La didáctica de la música vocal en secundaria.

Igualmente establecimos la estructura conceptual de estos cuatro ejes fundamentales dentro de una filosofía pragmática⁶¹, tal y como afirma esta cita: “El pragmatismo no es la única filosofía asociada con los métodos mixtos de investigación, pero sin duda es la principal” (Tashakkori y Teddlie, 2003, p.20) lo cual nos llevó a adoptar un método mixto de investigación de “diseño cubierto”⁶² (Punch, 2009, p.296) como la opción más efectiva y práctica a la hora de abordar la globalidad de esta investigación doctoral. El pragmatismo establece que la estructura conceptual de la investigación (definición de las cuestiones de investigación y sus contenidos) es lo primero que debe ser realizado en el diseño de una investigación, tal y como hemos efectuado. Este hecho suele llevar a la adopción de un método mixto de investigación que combine las metodologías cuantitativa y cualitativa tanto en el diseño de las herramientas de recogida de datos como en el análisis de los mismos (separadamente para cada cuestión de investigación). En nuestro caso, nuestro método mixto de “diseño cubierto” presentar estas otras particularidades específicas:

- Una metodología se supedita a la otra, ya que una de ellas tiene un rol complementario dentro de una investigación más amplia basada principalmente en la metodología del otro tipo. Por lo tanto, la metodología menos preponderante está como incrustada o incluida dentro de un diseño dominado por la otra metodología. Podríamos

⁶¹ En la filosofía pragmática de investigación, las cuestiones de la investigación son más importantes que el establecimiento a priori de una determinada metodología y su correspondiente paradigma asociado a la misma.

⁶² “Embedded design” en el original.

decir que la metodología principal “cubre” a la secundaria. En nuestra investigación, la metodología principal es la cuantitativa, como ya quedó expuesto en el capítulo primero. Esta metodología cubre tres de los cuatro estudios que hemos realizado, pero se muestra insuficiente para poder contestar las preguntas de investigación relacionadas con el cuarto eje de investigación, lo cual nos ha llevado a la necesidad de utilizar la metodología cualitativa para satisfacer adecuadamente dichas preguntas. Queda así establecido el eclecticismo que soporta la metodología mixta: Diferentes temas o ejes de investigación requieren distintos tipos de preguntas y/o hipótesis investigadoras, lo cual a su vez implica la recogida y análisis de diferentes tipos de datos (cualitativos/cuantitativos) para contestarlas, lo cual nos dirige hacia el uso de ambas metodologías (cualitativa/cuantitativa) para poder investigar dichos datos adecuadamente.

- La concordancia entre las hipótesis de investigación y la metodología empleada para responder cada una de ellas es la clave de la lógica interna de cualquier diseño mixto. En el capítulo primero ya expusimos una tabla donde presentábamos epistemológicamente dicha concordancia en relación a los paradigmas y a los ejes de investigación de esta tesis, lo cual nos llevó a poder justificar y defender conceptualmente una aproximación pragmática a lo largo del diseño de esta investigación. El pragmatismo aplicado a la investigación se centra en aquello “que funciona, que nos es útil en nuestra investigación particular” (Punch, 2009, p.301) y se caracteriza porque las cuestiones de investigación se definen antes de una elección conceptual de cualquier tipo de metodología y/o paradigma de investigación. Así, el uso de una metodología cualitativa o cuantitativa se relaciona de modo independiente con cada pregunta de investigación. Por lo tanto, los contenidos de la investigación se definen antes que la elección de una metodología concreta y su paradigma asociado.

- Toda la recogida de datos debe pertenecer estructuralmente a un mismo ciclo temporal o fase de investigación y por lo tanto ser analizados en conjunto. Los datos pertenecientes a los distintos estudios que conforman la investigación pueden haberse recogido de modo secuencial, pero las conclusiones generales de la investigación se toman a la vez considerando de modo conjunto e integrado todos los tipos de análisis de datos efectuados, buscando las relaciones conceptuales entre ellos. De este modo los

datos cualitativos, por ejemplo, pueden ilustrar e iluminar determinados aspectos de las variables cuantitativas, e incluso revelar conexiones entre ellas que de otro modo habrían permanecido ocultas. Para terminar de definir detalladamente los parámetros de nuestra investigación de acuerdo al diseño que proponemos, nos quedaría aún por dar una respuesta concreta a las siguientes “dimensiones metodológicas” (Creswell y Plano Clark, 2007, p. 79) de nuestra investigación:

- a)* Peso específico de cada metodología: definir el grado concreto de importancia de cada metodología (cualitativa/cuantitativa) dentro del diseño global de la investigación en relación con las hipótesis y/o preguntas de investigación planteadas.
- b)* Grado de variabilidad en la mezcla y combinación de datos cualitativos y cuantitativos: explicar de qué modo los datos cualitativos y cuantitativos se relacionan entre sí de modo estructural, lo cual implica el diseño de un mapa conceptual que interrelacione los distintos tipos de estudios (y procesos de análisis de datos) que conforman la investigación.
- c)* Temporalidad y muestreo de la investigación: definir con exactitud el periodo de tiempo global durante el cual se han recogido todos los datos de la investigación,
- d)* Las distintas muestras y sub-muestras de población que han participado y las características temporales (simultáneo/secuencial) y sociales (muestras relacionadas o independientes) existente entre cada momento de recogida de datos.

3.2. Preguntas de investigación: objetivos e hipótesis.

Partiendo de la aplicación de una filosofía pragmática en la definición de los cuatro ejes de investigación ya mencionados (enmarcados en sus correspondientes paradigmas) nos ha sido posible definir determinadas hipótesis de investigación. Estas hipótesis aparecen subrayadas a continuación en cada uno de los distintos apartados. A partir de cada una de ellas, formularemos las consiguientes preguntas de investigación en relación con la técnica de análisis de datos utilizada en cada caso. De este modo, nuestro planteamiento ecléctico de metodología mixta queda teóricamente cerrado. Como hemos dicho antes, la concordancia entre las hipótesis de investigación y las técnicas de recogida y análisis de datos cualitativos o cuantitativos escogidas es la clave para dotar de la necesaria coherencia investigadora y lógica estructural a cada uno de los cuatro estudios que conforman esta tesis doctoral. Por otra parte, todas las hipótesis de investigación deben ser coherentes con lo que ya ha sido investigado previamente, tal y como describimos ampliamente en el capítulo segundo de esta tesis. Teniendo en cuenta las lagunas de investigación detectadas y definidas por nosotros en dicho capítulo, así como nuestra fidelidad a los ejes de investigación que nos hemos propuesto dentro del marco teórico y metodológico de esta tesis, procedemos a plantear las hipótesis de investigación del siguiente modo:

1. Con respecto al eje de la **actitud de los adolescentes en relación al canto**, nos parece evidente que los adolescentes deben poseer una serie de estados de opinión en relación al canto que nos ayuden a comprender sus actitudes hacia la práctica vocal. Ante la imposibilidad metodológica de preguntar a todos los adolescentes existentes, es necesario utilizar la estadística para poder elegir una muestra de población que sea lo suficientemente significativa y así poder obtener una respuesta satisfactoria en relación con este eje fundamental. Para este eje nos parece adecuado formular la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la relación entre la actitud de los adolescentes hacia el canto y su grado de experiencia vocal?

2. Con respecto al eje del **desarrollo vocal fisiológico en la adolescencia**, es obvio que conocemos las principales teorías de la muda de la voz masculina y femenina descritas en el capítulo segundo, pero ha quedado demostrado que es preciso aún investigar y sacar a la luz cuáles son los factores externos que influyen en la variabilidad de la fonación y que eventualmente, pueden terminar por crear problemas específicos de carácter fisiológico.

Afirmamos, por lo tanto, la existencia de una serie de dificultades en relación a la fonación en la adolescencia, las cuales debemos conocer para así estar en condiciones de ofrecer ulteriormente una serie de técnicas de intervención contrastadas que optimicen el desarrollo de la percepción y la expresión musical a través del canto durante el proceso de la muda de la voz. Por lo tanto, en relación a este eje de investigación, nos hemos propuesto indagar en el aspecto fisiológico y evolutivo de la voz adolescente, y de nuevo hemos creído oportuno formular las siguientes preguntas que nos han guiado en esta línea de investigación:

¿Qué grado de variabilidad hay en la fonación durante la muda de la voz masculina y femenina?

¿Qué factores externos pueden influir en las variables de categorización de la voz adolescente?

3. En cuanto al eje de los **aspectos psicológicos de la personalidad del adolescente** que guarden una relación significativa con su desarrollo y aprendizaje vocal, quizás la mayor consideración que se puede hacer a este respecto es el abandono generalizado y la falta de interés con la que el adolescente masculino se relaciona con el canto. Este aspecto ha sido abundantemente tratado en la literatura de investigación especializada (tal y como hemos expuesto en el capítulo segundo de esta tesis) y el enfoque de este tema ha quedado planteado académicamente en torno al estudio de la “identidad vocal” (Monks, 2003). Nosotros afirmamos que también debe de haber una relación significativa con aspectos de género y por lo tanto, consideramos necesario estudiar la naturaleza de esta relación entre identidad de género e identidad vocal, para así poder indagar hasta qué punto esta relación influye en el grado de motivación de los adolescentes masculinos hacia el canto.

A partir de aquí, resulta lógico pensar que esta relación sólo puede ser estudiada en aquellos chicos adolescentes que tienen (o están teniendo) una experiencia vocal y por lo tanto ya poseen una identidad vocal más o menos formada, para así poder relacionar esta identidad vocal con la suya propia de su pertenencia al género masculino. Teniendo esta premisa en consideración, hemos establecido las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son los factores que influyen en la construcción de la identidad de género de los adolescentes masculinos que participan en actividades vocales?

¿Dichos adolescentes tienen algún tipo de relación entre sus identidades vocales y sus identidades de género? En caso de ser así, ¿cómo funciona dicha relación?

4. Con relación al eje de **la didáctica de la música vocal en secundaria**, queremos primeramente exponer nuestro punto de vista. Pensamos que en España, tanto en los textos educativos institucionales como en las publicaciones existentes, aún no se ha estudiado en profundidad el desarrollo de la voz durante la adolescencia y son muchos aún los educadores musicales y directores de coro que desconocen todo el conocimiento acumulado hasta el momento presente a este respecto. Debido a esto se sigue creyendo en muchos círculos académicos y profesionales que la práctica del canto con adolescentes es algo arduo y difícil, con lo que se consiguen pocos resultados positivos en comparación con las etapas precedente y posterior. Por todo ello, afirmamos que deben de existir una serie de principios didácticos musicales imprescindibles así como de estrategias metodológicas específicas durante el periodo de la muda de la voz en la adolescencia. Ambos aspectos aportarían el conocimiento inicial necesario sobre el cual apoyar un cambio cualitativo en el aprendizaje del canto en grupo en dicho periodo.

Es indudable pensar que los principios didácticos que pretendemos hallar nos conducirán a la aplicación de determinadas técnicas, y estas finalmente nos guiarán hacia la aplicación de una determinada metodología docente. Entiendo esto así, uniendo didáctica y metodología de modo indisoluble, podemos dar la vuelta al planteamiento. A través de la aplicación de una determinada metodología acabaremos también

probando la existencia de los principios didácticos que buscamos. Esto nos lleva a formular las preguntas de investigación de este eje del siguiente modo:

¿Qué relación hay entre una determinada metodología de la práctica vocal en grupo y el grado de aprendizaje mostrado por los adolescentes?

¿En qué principios didácticos se fundamenta dicha relación?

Una vez planteadas las hipótesis (y sus consiguientes preguntas de investigación) a partir de los ejes de investigación de esta tesis según el modelo pragmático, adoptaremos a continuación aquella técnica de recogida y análisis de datos cualitativos o cuantitativos que mejor se adapte a cada uno de dichos ejes. Dicha relación metodológica es crucial, ya que la conexión entre las preguntas de investigación y las técnicas adoptadas es una de las claves para dotar de lógica investigadora el diseño de cualquier método mixto, como el que nos ocupa en esta tesis. De este modo, en cada eje constituimos un estudio cuyo diseño se adapta totalmente a la naturaleza de lo que deseamos investigar. Esta relación nos es mostrada de nuevo en la figura 31, la cual ya presentamos en el capítulo primero.

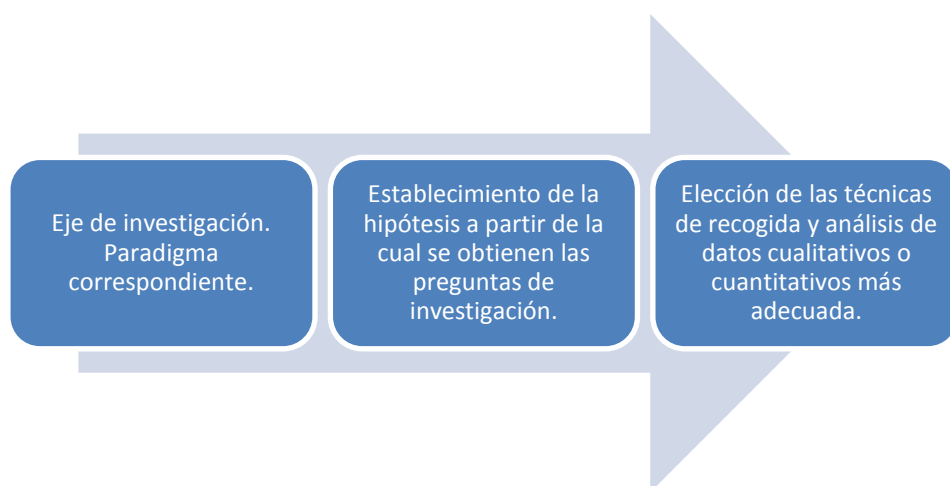


Figura 31: eje, hipótesis y técnicas de análisis (II).
Fuente: elaboración propia.

Pasamos pues a resumir las preguntas de investigación y a relacionarlas convenientemente con la metodología más apropiada en cada caso.

Tabla 8: plan de investigación.

Eje	Preguntas de investigación	Metodología asignada y justificación teórica
1	¿Cuál es la relación entre la actitud de los adolescentes hacia el canto y su grado de experiencia vocal?	Para poder dar una respuesta a una pregunta general es necesaria la estadística, la cual utiliza variables cuantificables. Técnica de análisis cuantitativo.
2	¿Qué grado de variabilidad hay en la fonación durante la muda de la voz masculina y femenina? ¿Qué factores externos pueden influir en las variables de categorización vocal?	Los parámetros vocales se pueden medir en relación a un ranking continuo de valores, lo cual nos lleva al establecimiento de variables continuas, porcentajes, ratios, intervalos, etc. Técnica de análisis cuantitativo.
3	¿Cuáles son los factores que influyen en la construcción de la identidad de género de los adolescentes masculinos que participan en actividades vocales? ¿Dichos adolescentes tienen algún tipo de relación entre sus identidades vocales y sus identidades de género? En caso de ser así, ¿cómo funciona dicha relación?	Para poder profundizar en el autoconcepto y la autoestima de los adolescentes es necesario poder observar su comportamiento, conocer sus opiniones mediante entrevistas, describir e interpretar los significados que asignan a sus relaciones sociales, etc. Todo ello dentro de un contexto local relacionado con el canto coral y el aprendizaje vocal de los varones. El objetivo es generar una teoría que pueda explicar todo ello. Técnica de análisis cualitativo.
4	¿Qué relación hay entre una determinada metodología de la práctica vocal en grupo y el grado de aprendizaje mostrado por los adolescentes? ¿En qué principios didácticos se fundamenta dicha relación?	Para poder contestar estas preguntas es necesario contrastar la aplicación de una determinada metodología docente en un contexto real de clase a través de un estudio comparativo de grupos. Esta clase de estudios cuasi-experimentales, utilizan un T-test longitudinal para medir y comparar variables relacionadas en distintos momentos temporales. Técnica de análisis cuantitativo.

3.3. Diseño general de la investigación. Relación entre los estudios.

A partir de este punto, ya es posible presentar el diseño general de cada uno de los estudios que van a derivarse de cada eje de investigación, así como la relación existente entre ellos. Ciertamente no es nuestra intención en este punto realizar una presentación detallada de cada uno de los estudios, ya que esto se efectuará adecuadamente en el capítulo cuarto de esta tesis. Sin embargo, si nos parece oportuno dejar planteado aquí cuál es el diseño general de toda la investigación, para facilitar un mapa conceptual (Burnard, 2005a) que facilite el seguimiento y comprensión de la misma a lo largo de los siguientes capítulos y epígrafes.

Tabla 9: ejes, metodologías y estudios.

Eje 1	➡	Cuantitativo	➡	Estudio sobre la actitud hacia el canto (1)
Eje 2	➡	Cuantitativo	➡	Estudio sobre la fonación (2)
Eje 3	➡	Cualitativo	➡	Estudio sobre la identidad vocal y de género (3)
Eje 4	➡	Cuantitativo	➡	Estudio sobre la didáctica del canto colectivo (4)

Cada uno de estos estudios tiene un diseño propio en relación a distintas temporalidades, conceptualizaciones de variables, distintos instrumentos de medición, de análisis de datos, de verificación de su fiabilidad (validez o triangulación), etc. Es decir, el uso de un método mixto (Creswell y Plano Clark, 2007) obliga al investigador a conocer un amplio abanico de técnicas de investigación social, ya que incluso dentro de cada metodología, existen distintos tipos de estudio. Por lo tanto, creemos oportuno explicar sucintamente las características más relevantes de cada estudio elegido, a partir de las cuales poder justificar teóricamente la idoneidad de la elección de cada diseño de estudio para cada uno de los ejes de investigación. Como hemos dicho, los detalles relativos al análisis de datos de cada uno de ellos se describirán en el capítulo cuarto.

- 1. Estudio sobre la actitud hacia el canto de los adolescentes. Se trata de un estudio evolutivo. En educación se suelen llamar así aquellos estudios que lidian con asuntos relacionados con el crecimiento humano (Cohen, *et al.*, 2009), en algunos casos se tratan de estudios longitudinales que recogen datos en distintos puntos temporales, y en otros casos, como éste que nos ocupa, se tratan de estudios que toman una muestra en un momento concreto pero sobre una población que ha sido elegida con un criterio

evolutivo en relación al desarrollo biológico de los participantes en relación con alguna variable continua, normalmente la edad.

En nuestro caso es así, ya que la muestra de población participante fue elegida con este criterio, eligiendo adolescentes desde 12 a 16 años de edad por niveles educativos, de un modo regular y equilibrado (detalles sobre esta sub-muestra se ofrecen en el siguiente epígrafe). De este modo, conseguimos diseñar un estudio en el cual se verían reflejadas las opiniones de los alumnos en relación al canto de un modo continuo y evolutivo a lo largo de los cursos de la educación secundaria.

Para ello diseñamos el cuestionario I, como instrumento de recogida de datos, en base a un diseño cuantitativo y con un marco conceptual donde algunas variables son tomadas como independientes, otras como dependientes y otras como covariables. Esto debe hacerse teóricamente así para poder proceder posteriormente al análisis de datos, ya que cualquier estudio cuantitativo mide relaciones entre variables, y por lo tanto es necesario categorizar conceptualmente dichas variables. Cualquier estudio de recogida de datos en un marco naturalista (es decir, aquel que toma la realidad tal cual es) está muy lejos de un diseño experimental de laboratorio. Cuando se recogen datos en el aula directamente a través de un cuestionario sin haber hecho ninguna intervención previa, el investigador no controla las variables independientes, ya que no ejerce ninguna influencia sobre las circunstancias previas a la recogida de datos. Por ello, estos estudios se denominan correlacionales (porque buscan las relaciones entre las variables estudiadas) o también *ex post facto*, porque pretenden recoger datos a través de los cuales estudiar unas variables que ya existen en la realidad social estudiada, y el propósito entonces es ir hacia atrás en la relación causal, y descubrir cuáles son las causas de esos efectos, de esas variables que hemos encontrado y medido en el aula (Cohen, *et al.*, 2009). De este modo, un estudio de este tipo siempre se dirige desde las variables dependientes (la realidad que estudiamos) hacia las independientes (las causas de esa realidad), en un proceso de abstracción (desde la realidad tangible y observable hacia la realidad oculta que es causante de la primera y que queremos descubrir). El estudio evolutivo que hemos diseñado es así y un estudio pormenorizado del mismo y sus variables se realizará más adelante, tanto en este capítulo cuando describamos el cuestionario I, como en el capítulo cuarto.

- 2. Estudio sobre la fonación en la adolescencia: este estudio es también similar al anterior desde el punto de vista conceptual, porque también mide variables a partir de datos recogidos en el aula sin haber ejercido ningún control previo sobre las variables independientes. Por lo tanto, también es correlacional y mide relaciones entre variables. La principal diferencia con el evolutivo es que aquel utiliza muchas variables ordinales o simbólicas (donde a las distintas actitudes de los encuestados se les asignan números y se ordenan en una lista o ranking) mientras que en el estudio de fonación cada variable es continua, y podemos no sólo ordenarlas de mayor a menor en una lista, sino también medir de modo preciso el intervalo existente entre ellas, y por lo tanto realizar operaciones estadísticas (ratios, porcentajes, medias, desviaciones, etc.) Es decir, manejamos datos paramétricos, medibles sobre un *continuum* numérico. Eso es así gracias a la naturaleza de los datos vocales, que son medibles en base a criterios de afinación, intensidad, duración, etc. Nosotros nos hemos centrado en la variable de la altura del sonido como la principal variable dependiente, para así poder estudiar cuáles son las causas de la varianza en la altura del sonido que alcanza la voz de un adolescente y por lo tanto poder identificar su registro (en relación a las etapas de la muda de la voz) e inferir cuáles son sus dificultades vocales. Para ello hemos identificado, conceptualizado y medido otras variables vocales en cada alumno que participó en la prueba, para la cual diseñamos un instrumento específico de medición. De todo ello hablaremos más adelante a lo largo de esta tesis.

- 3. Estudio sobre la relación entre la identidad vocal y la identidad de género. Diseño de investigación-acción. Sin duda no nos ha resultado fácil elegir un diseño concreto para este estudio, ya que las metodologías cualitativas difieren mucho entre sí y son muy variadas. Desde el estudio de caso, la observación etnográfica (también llamada etogénesis) y la teoría fundamentada (por citar las más relevantes), hasta la investigación-acción, hay un amplio abanico de posibilidades metodológicas (Bresler, 1995). Todas ellas tienen en común el enfoque cualitativo centrado en muestras pequeñas pero relevantes, en la recogida de datos a base de distintos tipos de técnicas (entrevistas, observaciones directas —participantes o no participantes—, grabaciones de audio y video, celebración de debates interesados o *focus-groups*, etc.), la descripción e interpretación de los significados del comportamiento social humano y sobre todo, en la construcción y génesis de teorías que nos permitan explicar dichas interpretaciones (Bresler, 2006).

Lo que difiere entre los distintos tipos de estudio cualitativos es, fundamentalmente, la posición y *status quo* del investigador (Guba y Lincoln, 1994). En nuestro caso, todas las observaciones efectuadas han sido participantes, ya que la muestra elegida para el estudio estaba constituida por alumnos directos del investigador (Bresler, 2004) y los pequeños hallazgos descubiertos en el transcurso del estudio tuvieron una aplicación inmediata, casi natural, en el aula, en la práctica docente, ya que el investigador modificó inevitablemente sus estrategias didácticas con el grupo mencionado como consecuencia de la nueva comprensión (sobre el fenómeno que estaba estudiando) y que iba adquiriendo paulatinamente en la medida que este estudio avanzaba y transcurría durante un periodo de tiempo de casi cinco meses⁶³. Este hecho fue determinante para conceptualizar este estudio cualitativo dentro de la investigación-acción (Elliot, 1998). Por otra parte, esta conceptualización del estudio no impidió su correcto engranaje dentro del predominante diseño cuantitativo de toda la investigación. Como ya expusimos anteriormente, el diseño de metodología cubierta mixta presupone la preponderancia de una metodología sobre otra en la estructura global de una investigación (Tashakkori y Teddlie, 2003) y lo determinante es que las conclusiones se obtengan en un análisis conjunto de una sola fase, simultáneo, donde los hallazgos de unos estudios se relacionen con los demás en aras de construir unas conclusiones finales que engloben y aglutinen ambas metodologías, siempre de un modo explícito y delimitando claramente el papel de cada una de ellas (Burnard, 2006).

- 4. Estudio sobre la didáctica del canto colectivo en la educación secundaria: este estudio representa otra de las tendencias actuales en educación dentro de las metodologías cuantitativas. Se caracteriza por comparar resultados y mediciones entre grupos independientes, con el objetivo de comprobar o falsear una determinada hipótesis de contenido normalmente didáctico. Se suele utilizar un diseño de este tipo para comparar metodologías contrastantes (Punch, 2009). Esta clase de estudios se denominan cuasi-experimentales porque intentan reproducir una situación experimental de laboratorio, pero lo hacen en situaciones reales de la realidad social y educativa “tal cual es”, y por lo tanto, el control sobre las variables independientes (las influencias que el investigador ejerce intencionadamente en cada uno de los grupos) es limitada, y el número de covariables (influencias ajenas a la voluntad del investigador que conviene

⁶³ Ver figura nº 35 sobre la temporalización de la investigación.

identificar, medir y controlar para poder suprimir sus posibles efectos distorsionadores en el estudio) suele ser, por lo tanto, significativo (Brewer y Hunter, 2005).

Sin embargo y a pesar de sus limitaciones en el diseño, esta clase de estudios comparativos son muy usuales en la educación porque permiten comparar variables entre grupos y hacerlo en momentos temporales distintos, lo cual nos lleva al complejo y rico mundo del análisis múltiple de variables. Siguiendo con el típico diseño de los cuasi-experimentales, hemos elegido un grupo control, otro de intervención y hemos efectuado un pre-test y un post-test en cada uno de ellos (las muestras temporales de cada grupo están relacionadas entre sí). Igualmente la aplicación de un T-test nos permitirá descubrir si las diferencias entre-grupos de las medias de cada variable son estadísticamente significativas, y por lo tanto, poder inferir las causas de esa significatividad y poder determinar hasta qué punto la aplicación de una determinada intervención metodológica en el grupo de intervención ha sido o no significativa y de este modo, poder refutar o probar la hipótesis inicial previa correspondiente al eje de investigación con el que se relaciona este estudio. El diseño del cuestionario II usado en los test así como un estudio detallado del análisis de datos los abordaremos más adelante en los respectivos apartados de esta tesis dedicados a tales cuestiones.

Finalmente, lo que se espera de un diseño mixto, consecuentemente, es que lo cualitativo ilumine y explique de modo teórico determinados aspectos de las relaciones entre las variables que han sido determinadas por los estudios cuantitativos (Brewer y Hunter, 2005). Esta es la lógica interna que hemos adoptado también en esta investigación. Teniendo en cuenta que ambas metodologías siguen un proceso de lógica inductiva desde lo observable (o cuantificable) hasta los constructos más teóricos, es posible por lo tanto, en base a este paralelismo, unificar una estrategia común de análisis global. Comúnmente, durante el proceso de análisis de los estudios cuantitativos, casi todas las relaciones entre variables estudiadas (a través de técnicas de regresión lineal múltiple) finalmente se agrupan en factores comunes. Cada factor aglutina las características comunes de las variables puestas en relación en torno al mismo, lo que permite reducir y simplificar considerablemente el número de variables a la hora de relacionar los estudios cuantitativos entre sí. Finalmente, para unir ambos procesos de análisis (cualitativo/cuantitativo) en una síntesis final común que nos dirija hacia las conclusiones de toda la investigación, lo que haremos es usar la teoría que hemos generado en el estudio cualitativo para revelar los procesos internos de las relaciones entre las variables que se han aglutinado en torno a los factores comunes de los estudios

cuantitativos. A partir de esa última fase de síntesis entre factores cuantitativos y teoría cualitativa, extraeremos las conclusiones finales, tal y como muestra la figura 32.

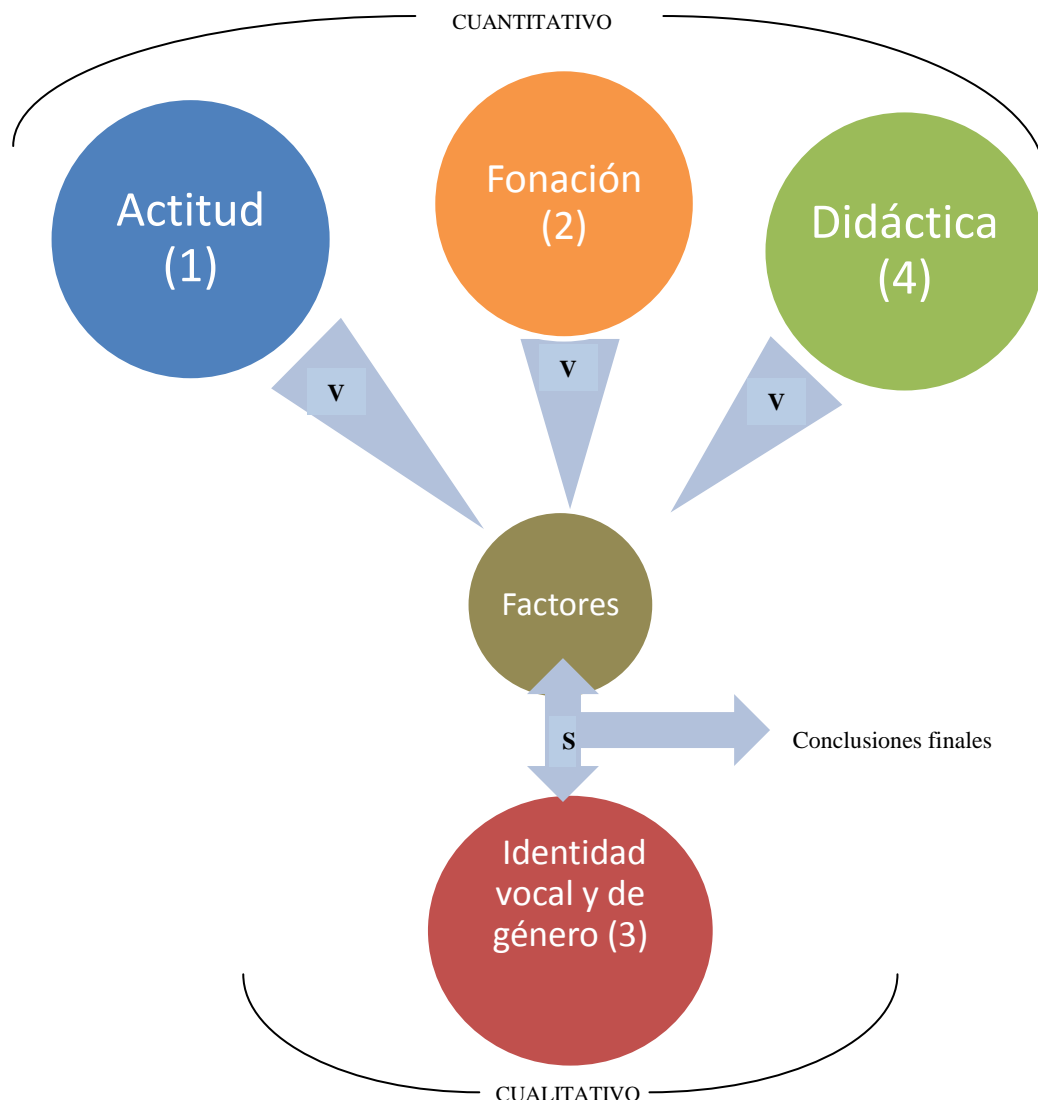


Figura 32: mapa conceptual de los estudios de la investigación.

V- Variables. Sus aspectos comunes se agrupan en factores. (Inferencia)

S- Síntesis. La teoría generada en el estudio cualitativo ayuda a revelar los procesos internos de las relaciones entre variables que conforman los factores cuantitativos. Este proceso de síntesis entre lo cualitativo y lo cuantitativo hace posible establecer las conclusiones finales de toda la investigación.

3.4. Características generales de la muestra.

El conjunto de la globalidad de la muestra de población que ha participado en esta investigación comparte las siguientes características comunes:

1. Se trata de alumnos de secundaria de institutos públicos de la Comunidad de Madrid.
2. Todos ellos son adolescentes entre 12 y 16 años, distribución que se ha realizado de modo equilibrado en cada segmento de edad, lo cual ha sido posible en la mayoría de los casos.
3. El criterio anterior viene determinado por las características evolutivas de la muda de la voz, la cual está descrita estadísticamente en esta franja de edad. Por lo tanto, todos los alumnos de la muestra guardan alguna relación con esta variable de la muda vocal, la cual ocupa un lugar central en esta investigación.
4. La distribución por género ha sido paritaria en toda la muestra global.

La única excepción en relación a la homogeneidad de la muestra ha estado constituida por una sub-muestra de adultos que ha participado en el estudio sobre la identidad vocal y de género. Este grupo de adultos estaba constituido por algunos profesores de secundaria y padres de alumnos relacionados directamente con el subgrupo de adolescentes que participó en ese estudio en concreto. La inclusión de este grupo de adultos está justificada exclusivamente desde la necesidad metodológica de aportar distintos tipos de participantes, observadores e informantes a la hora de poder triangular los datos cualitativos. Por otra parte, los criterios para elegir estas características de la muestra global (con un total de 394 participantes) han partido de los ejes de investigación, los cuales nos empujaban a elegir una muestra que fuera significativa y válida para poder plantear un estudio en cada una de estas direcciones. Esta relación queda patente en la tabla nº 10.

Los institutos de donde se extrajeron las muestras de población fueron los siguientes:

- A. IES “Francisco Umbral” de Ciempozuelos.
- B. IES “Juan Carlos I” de Ciempozuelos.
- C. IES “Doménico Scarlatti” de Aranjuez.

Tabla 10: ejes y sub-muestras.

Eje de investigación	Sub-muestra de población requerida
1. La actitud de los adolescentes en relación al canto.	Muestra (m1) muy amplia (paritaria por géneros) donde estén representadas todas las edades de la franja de edad elegida para poder realizar el estudio. Para poder dar validez externa a los datos, la muestra debía estar repartida entre distintos subgrupos, cada uno perteneciente a diferentes institutos de distintas localidades madrileñas.
2. El desarrollo vocal fisiológico en la adolescencia.	Muestra (m2) de tamaño medio (paritaria por géneros) donde estén representadas todas las edades de la franja de edad elegida, para poder realizar un estudio sobre la fonación. Para poder dar validez externa a los datos, la muestra debía estar repartida entre distintos subgrupos, cada uno perteneciente a diferentes institutos de distintas localidades madrileñas.
3. Los aspectos psicológicos de la personalidad del adolescente que guarden una relación significativa con su desarrollo y aprendizaje vocal.	Muestra (m3) de tamaño reducido muy significativa (adolescentes y adultos participantes en un coro de secundaria) para poder realizar un estudio de caso. Los estudiantes participantes de esta muestra son alumnos directos del profesor-investigador, lo cual circunscribe este estudio a una observación etnográfica participante, a un diseño de investigación-acción.
4. La didáctica de la música vocal en secundaria.	Muestra (m4) de dos grupos independientes de alumnos donde se pudiera llevar a cabo un estudio cuasi-experimental, de metodologías comparadas.

Los grupos m1 y m3 comparten la misma población proveniente de tres institutos distintos de la zona sur de la Comunidad de Madrid, si bien una sub-muestra estaba incluida en la otra, tal y como muestra la figura nº 33, donde también se aprecia la totalidad de la muestra (**N=394**) de toda la investigación.

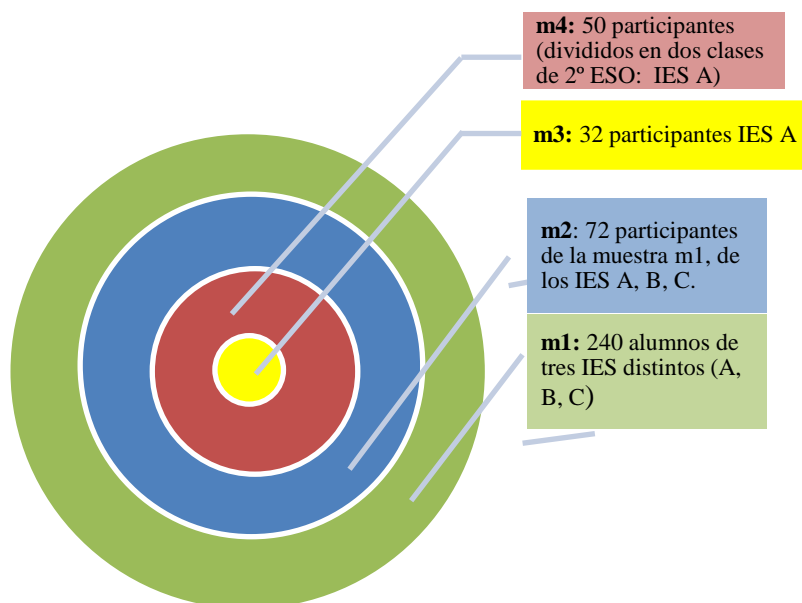


Figura 33: muestra total de la investigación.
N=394.

Y las características de cada sub-muestra fueron las siguientes:

- Sub-Muestra 1 (m1): esta muestra engloba a 240 alumnos de entre 12 y 16 años, de 1º a 4º de ESO de los tres Institutos A, B, C. En cada centro se seleccionaron ochenta adolescentes, veinte por nivel, y en cada nivel, diez por cada sexo. En la selección no se tuvo en cuenta ningún factor que pudiera entorpecer o favorecer el desarrollo de la prueba, sino que solamente se buscó poder contar con una paridad de género. En cada aula se pidieron voluntarios y a estos se les explicó la finalidad de la prueba. Se les garantizó su anonimato y se hizo mucho énfasis en la importancia de participar con la mayor honestidad y veracidad posible. Para este grupo diseñamos el **estudio nº 1 sobre la actitud hacia el canto**, cuyos datos fueron recogidos a través del cuestionario I, cuestiones todas ellas que trataremos con mayor profundidad en el capítulo cuarto de esta tesis doctoral.
- Sub-muestra 2 (m2): este grupo se eligió de entre los que ya habían participado en el estudio nº 1 pertenecientes a la sub- muestra 1. Es decir, la sub-muestra 2 es un “grupo dentro del grupo”, es decir, los participantes de la sub-muestra dos ya habían pertenecido anteriormente a la sub-muestra uno. Este grupo (m2) consistió en 72 participantes, de entre 12 y 16 años de edad, de 1º a 4º de ESO de los tres Institutos A, B, C. En cada centro se seleccionaron veinticuatro adolescentes, seis por nivel, y

en cada nivel, tres por cada sexo. En la selección no se tuvo en cuenta ningún factor que pudiera entorpecer o favorecer el desarrollo de la prueba, sino que solamente se buscó poder contar con una paridad de género. En cada aula se pidieron voluntarios (de entre los que ya habían participado previamente en el estudio nº 1) y a estos se les explicó la finalidad de la prueba. Se les garantizó su anonimato y se hizo mucho énfasis en la importancia de participar con la mayor seriedad e implicación posible. Para este grupo diseñamos específicamente **el estudio nº 2 sobre la fonación**, donde los datos sonoros fueron recogidos a través de un instrumento de medición concreto, quedando registrados los datos por escrito en una ficha de fonación.

- Sub-muestra 3 (m3): esta sub-muestra engloba a 32 participantes del IES A. Entre los participantes, 25 eran alumnos y los restantes 12 eran adultos (padres y profesores del centro), todos ellos relacionados con el coro del instituto y con la asignatura optativa de canto coral de 3ª de ESO. Todos ellos participaron en el **estudio nº 3 sobre la identidad vocal y de género** dentro de estudio de caso (diseño de investigación-acción). Los datos se recogieron a través de entrevistas y observaciones participantes.
- Sub-muestra 4 (m4): engloba a 50 alumnos de dos grupos de segundo de ESO del IES A. Se divide a su vez en dos grupos independientes. Para esta sub-muestra diseñamos el **estudio nº 4 sobre la didáctica del canto colectivo** (de diseño cuasi-experimental) con la finalidad de realizar un estudio de metodologías comparadas donde un grupo sea el experimental y el otro, el control. Los datos fueron recogidos a través del cuestionario II.

En la figura nº 34 se ve con claridad las relaciones entre las distintas sub-muestras. Mientras m1 y m2 son grupos relacionados (todos los participantes de m2 también fueron participantes de m1), m3 y m4 son grupos totalmente independientes entre sí, con la salvedad de que algunos de sus miembros también habían participado voluntariamente en el estudio de fonación o el evolutivo lo cual no afectó al transcurso de la investigación, al tratarse de un hecho poco significativo que afectaba a estudios diferentes.

También en la figura nº 34, podemos apreciar en la rotulación de cada círculo el siguiente orden: submuestra (con su nº de población), nombre (abreviado) del estudio realizado con esa submuestra y numeración de ese estudio dentro de la tesis⁶⁴.

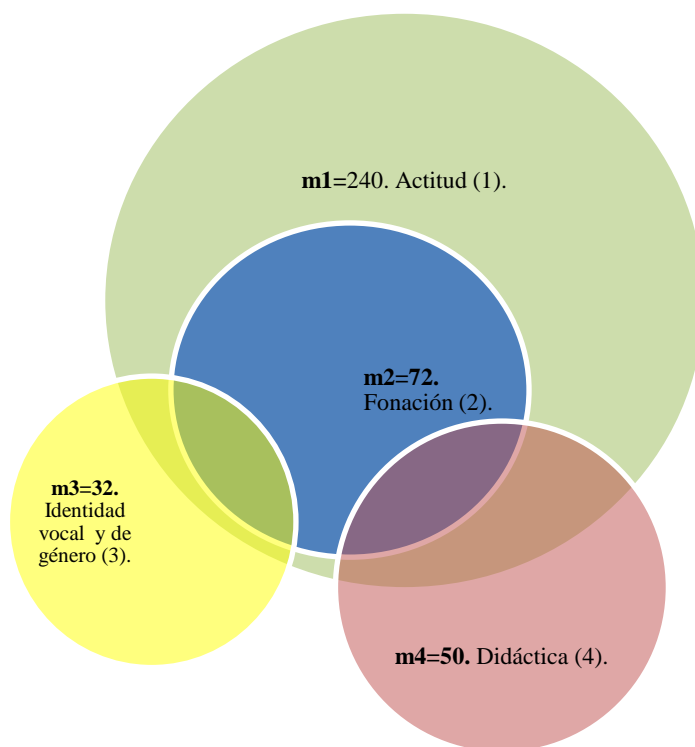


Figura 34: sub-muestras y estudios relacionados.

Cada uno de los estudios implicaba a una sub-muestra distinta, y todos ellos se han desarrollado durante un periodo continuo de recogida de datos de un año natural, durante el 2009. Este periodo de recogida de datos ha estado solapado entre los cursos académicos 2008/9 y 2009/10, tal y como muestra la figura nº 35. Es muy importante recordar la idea de que, aunque los datos se han recogido de modo secuencial, toda la fase de recogida de datos pertenece estructuralmente a un sólo ciclo o fase de investigación, ya que todos los datos se analizaron posteriormente juntos (independientemente de su naturaleza cualitativa o cuantitativa) con la finalidad de poder relacionar unos con otros y establecer unas conclusiones conjuntas para toda la investigación.

⁶⁴ Ejemplo: m1=240. Actitud (1). Significa que se trata de la sub-muestra nº 1 que tiene una población de 240 participantes a los cuales se les aplicó el estudio nº 1 de esta tesis, el relacionado con la actitud de los adolescentes hacia el canto.

Justamente esta es una de las características más importante del diseño cubierto dentro de los métodos mixtos, que toda la investigación pueda explicarse en un *continuum* investigador que no esté segmentado en varios ciclos o fases, sino que todos los datos recogidos se analicen en conjunto y de manera interdependiente en una sola fase de análisis simultáneo. Para finalizar exponemos el cronograma de toda la investigación, tal y como se ve en la figura nº 35.

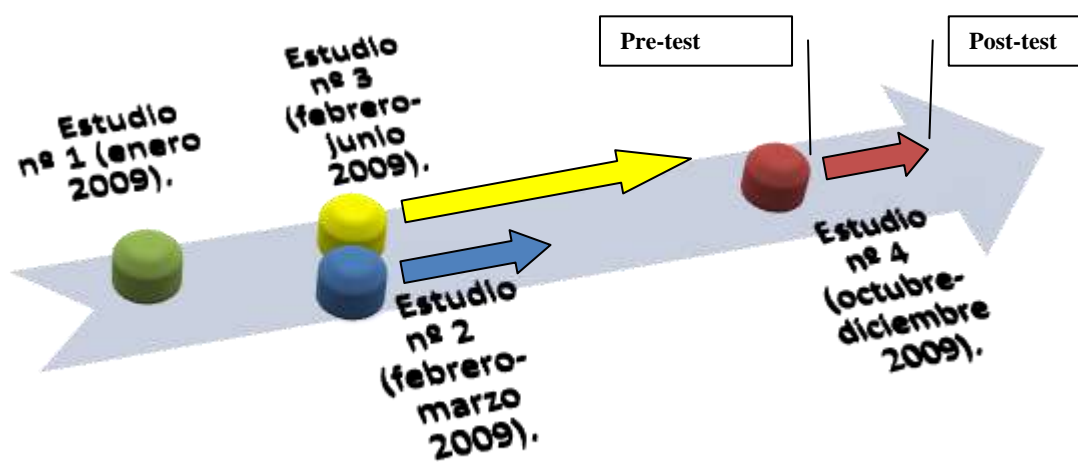


Figura 35: cronología de la investigación.

Sub-muestras:	m1	m2	m3	m4
Estudios:	Actitud (1)	Fonación (2)	Identidades (3)	Didáctica (4)

Este cronograma explica la numeración de los estudios en esta tesis. Los estudios se han numerado según su realización temporal.

4. ESTUDIO Nº 1.

4.1. Estudio sobre las actitudes de los adolescentes hacia el canto.

4.1.1. Muestra.

En el capítulo tercero ya hicimos alusión a la naturaleza de este estudio. Se realizó sobre una población que ha sido elegida con un criterio evolutivo en relación a la edad de los participantes, desde 12 a 16 años de edad por niveles educativos, todos ellos alumnos de Secundaria. Se trataba de una muestra muy amplia, paritaria por géneros, donde estaban representadas todas las edades de la franja de edad elegida para poder realizar un estudio de estas características. Para poder dar validez externa a los datos, la muestra estuvo igualmente repartida entre distintos subgrupos, cada uno de ellos perteneciente a diferentes institutos de distintas localidades madrileñas, en concreto, de tres institutos distintos de la zona sur de la Comunidad de Madrid. Los institutos de donde se extrajeron las muestras de población fueron los siguientes:

- A. IES “Francisco Umbral” de Ciempozuelos.
- B. IES “Juan Carlos I” de Ciempozuelos.
- C. IES “Doménico Scarlatti” de Aranjuez.

Esta muestra englobó a 240 alumnos de entre 12 y 16 años, de 1º a 4º de ESO de los tres Institutos A, B, C. En cada centro se seleccionaron ochenta adolescentes, veinte por nivel, y en cada nivel, diez por cada sexo. A los alumnos se les solicitó que rellenaran todas las respuestas del cuestionario (sin dejar ninguna en blanco) e igualmente se les pidió que sólo marcaran un ítem por respuesta. En la selección no se tuvo en cuenta ningún factor que pudiera entorpecer o favorecer el desarrollo de la prueba, sino que solamente se buscó poder contar con una paridad de género. En cada aula se pidieron voluntarios y a estos se les explicó la finalidad de la prueba. Se les garantizó su anonimato y se hizo mucho énfasis en la importancia de participar con la mayor honestidad y veracidad posible. Los tres centros reunían unas condiciones muy similares, en cuanto a nivel económico, social, cultural y educativo. Los alumnos recibían una educación musical normalizada dentro del currículo vigente de educación secundaria de la Comunidad de Madrid, y por lo tanto, con unas características generales similares en relación a las actividades de aula, consistentes en su mayor parte en actividades relacionadas con el canto escolar, la interpretación de instrumentos

musicales escolares (xilófonos, percusión, flauta, etc.), movimiento y danza, lenguaje musical, audición y temas de historia de la música. En los tres centros había muy pocos alumnos de conservatorio, constituyendo un número irrelevante, por lo tanto no se ha tenido en cuenta en el estudio. Sí que había un número más elevado de alumnos de escuelas de música municipales en los tres centros, pero con un número comparativo entre ellos similar, razón por la cual la muestra queda de nuevo equilibrada, ya que podemos controlar esta covariable a priori, en el diseño del estudio. Por otra parte, la disposición de los profesores de cada centro fue de máxima colaboración. No se seleccionaron estos centros por responder a modelos didácticos dispares entre el profesorado de música, de tal modo que éste pudiera volverse un factor entorpecedor o favorecedor significativo en el desarrollo de la investigación. En uno de ellos (el IES “Francisco Umbral”), es donde desarrollaba mi docencia como profesor de secundaria en el momento de la realización de este estudio, alrededor de enero de 2009, y los otros dos centros, fueron seleccionados por razones de proximidad geográfica, con la intención de asegurar una similitud en el contexto social de la investigación y así homogeneizar la muestra.

4.1.2. Variables e instrumentos.

Se utilizó la metodología cuantitativa en la recogida y análisis de datos, con el fin de recabar las opiniones de los alumnos en relación al canto, para lo cual diseñamos el cuestionario I, que trata de medir (mediante preguntas tipo test) el grado de actitud hacia el canto así como la experiencia vocal de cada alumno. El cuestionario I mide actitudes, las cuales se han venido midiendo de modo tradicional en numerosos cuestionarios a través del método de Likert, consistente en realizar una escala de datos ordinales, para medir variables nominales, es decir, donde la cuantificación de algunas variables es simbólica. Intentamos clasificar de mayor a menor una variable en base a una escala que nosotros mismos asignamos a las respuestas (por ejemplo, pedir a los encuestados que respondan sobre una serie de respuestas para medir la actitud hacia algo, donde “mucho” sea el mayor grado de actitud y “muy poco” el peor). En este tipo de variables no es posible saber que la diferencia de actitud entre las respuestas “regular” y “poco” sea exactamente la misma que la que hay entre las respuestas “mucho” y “regular”, es decir, no son variables continuas reales, donde podamos medir con exactitud los intervalos entre ellas (algo que si podríamos hacer con otras variables continuas como al edad, el peso, la altura, etc.) Sin embargo, para poder usar estos datos

en valores estadísticos descriptivos, necesitamos tratarlos como si de datos paramétricos se trataran, y por lo tanto elevar el nivel de la variable ordinal (también llamada simbólica) a una variable continua. Para ello utilizamos la escala de medición de Likert asignando números a estas respuestas, convirtiendo así la variable en algo cuantificable que refleje un mayor o menor grado de la actitud que queremos medir (Wallen y Fraenkel, 1991).

Por otra parte, cada variable debe ser definida en relación a un marco teórico previo, como es lógico dentro de un estudio correlacional, como éste que nos ocupa, donde algunas variables son tomadas como independientes, otras como dependientes y otras como covariables. Esto debe hacerse teóricamente así para poder proceder posteriormente al análisis de datos, ya que cualquier estudio de recogida de datos en un marco naturalista (es decir, aquel que toma la realidad tal cual es) pretende recoger datos en el aula directamente a través de un cuestionario sin haber hecho ninguna intervención previa, y por lo tanto, el investigador no controla las variables independientes, ya que no ejerce ninguna influencia sobre las circunstancias previas a la recogida de datos. Por ello, estos estudios se denominan correlacionales (porque buscan las relaciones entre las variables estudiadas) o también *ex post facto*, porque pretenden recoger datos a través de los cuales estudiar unas variables que ya existen en la realidad social estudiada, y el propósito entonces es ir hacia atrás en la relación causal, y descubrir cuáles son las causas de esos efectos, de esas variables que hemos encontrado y medido en el aula. De este modo, este estudio intenta descubrir la relación entre las variables dependientes (la realidad que estudiamos, definida como consecuencia de algo que desconocemos) y las independientes (las causas de esa realidad). El estudio quedará confirmado si logramos demostrar que efectivamente, las variables independientes definidas dan cuenta de la varianza en la variable dependiente, tal y como expresa la figura nº 36. Como decíamos anteriormente, en este estudio evolutivo, que es correlacional, la dirección de la investigación es retrospectiva, desde la dependiente a las independientes. Desde de lo que definimos inicialmente como efecto hacia las consecuencias de ello. Se trata por lo tanto, de probar que las variables independientes que hemos definido realmente lo son, es decir, son las causas probadas del efecto que estudiamos.

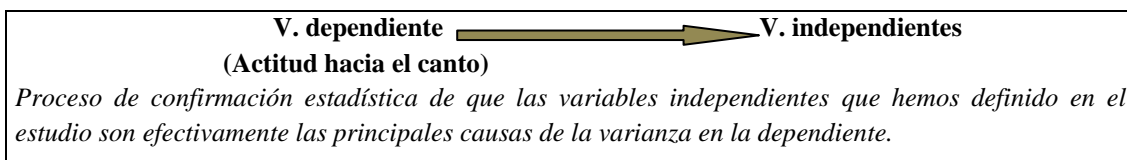


Figura 36: relación entre variables.

Fuente: elaboración propia.

Es una relación retro-causal, donde el investigador no ejerce ningún control sobre las variables independientes, simplemente se limita a describir las relaciones entre-variables (independientes-dependiente) que de manera natural ya ocurre en la sociedad estudiada, tomando datos de una muestra de la misma. Para ello, es fundamental definir qué variables definimos como causales, independientes, y cuales como finales, dependientes. Esta definición es teórica, la establece el investigador a priori, con la finalidad de poder establecer un marco teórico previo de análisis que finalmente deberá ser comprobado por el análisis de los datos. En nuestro caso, el cuestionario I se diseñó con la intención de descubrir cuál era la actitud de los adolescentes hacia el canto, por lo cual, el ítem más orientado en esta dirección quedó definido como variable dependiente, y el resto de ítems, como variables independientes, supuestamente responsables de generar varianza en la dependiente. Al cruzar cada variable independiente con la dependiente, podremos ir comprobando cuál de ellas da cuenta de la varianza en la dependiente, y por lo tanto, poder definir cuál tiene más peso, influye más poderosamente en la conformación de la actitud de los adolescentes hacia el canto. De este modo, dicho esto, las variables las definimos del siguiente modo:

Variables independientes. Aquellas que definimos como causas de lo que queremos estudiar:

- Duración o temporalidad del periodo que se ha estado cantando. Suposición previa: cuanto más tiempo se ha cantado, más experiencia se tiene y se adquiere una mejor actitud hacia el canto, un mejor autoconcepto vocal.
- Ubicación (o contexto) de los lugares preferentes donde se ha desarrollado la práctica vocal. Suposición previa: cuanto más socializado sea el lugar donde se ha cantado, mas autoestima vocal se tiene, menos vergüenza.
- Grado de diversidad de lugares donde se ha desarrollado cierta experiencia vocal. Suposición previa: cuanto más sean los sitios donde se ha cantado, menos vergüenza se tiene a la hora de cantar.

- Regularidad (frecuencia de la práctica vocal). Suposición previa: si se canta con regularidad, mejora el autoconcepto vocal y la calidad de la práctica vocal.
- Sexo: el sexo es un factor social y de género determinante en la actitud hacia el canto. (El estudio cualitativo ha apoyado esta conclusión) lo cual me da la base para considerar a priori el género (masculino / femenino) como una variable independiente.
- Preferencia del repertorio. Suposición previa: los tipos de música vocal preferidos por cada estudiante influyen en la percepción y la actitud hacia el canto que cada estudiante tenga.
- Edad: esta variable es continua, ya que se encarga de repartir la muestra de modo homogéneo a lo largo del estudio.

Covariables: son aquellas cuyo efecto queremos remover, quitar, anular, tener bajo control. Son variables que definimos como sospechosas de confundir las relaciones existentes entre las variables independientes y dependientes. En este caso, hemos controlado estas variables en el diseño del estudio, a priori, definiéndolas y apartándolas del estudio de la varianza en la variable dependiente.

- Curso escolar: esta variable está relacionada con la edad, la consideramos meramente descriptiva, no influyente en los resultados del estudio. Por lo tanto, la controlamos a priori en el diseño del estudio, considerándola como covariable, y por lo tanto, no teniéndola en cuenta, no mediremos el efecto de esta variable en la varianza de la dependiente.
- Lengua materna: idéntico caso al anterior, variable meramente nominativa, no influyente en los resultados del estudio, y por lo tanto, no la tendremos tampoco en cuenta en la varianza de la variable dependiente.

Variable dependiente: es aquella que definimos como las consecuencias de las Independientes, y por lo tanto, son las que más varianza tienen en función de la variabilidad de las independientes. Las variables dependientes son el objeto principal del estudio, ya que queremos saber cómo se comportan en relación con las Independientes. En este caso, hemos definido una sola variable dependiente, para poder

realizar análisis ANOVA⁶⁵ de un factor de cada variable independiente sobre la dependiente. De este modo, la variable dependiente de este estudio sería:

- Actitud hacia el canto: es decir, grado de vergüenza, autoestima o timidez vocal que se tiene. Suposición previa: el grado de varianza de esta variable depende de todas las anteriores que hemos definido como variables independientes.

Tabla 11: variables del cuestionario I.

Ítem del cuestionario I	Nombre de la variable	Tipo de la variable	Definición teórica de la variable
1. ¿En qué año naciste?	Edad	Continua	Independiente
2. ¿Eres hombre o mujer?	Sexo	Discreta	Independiente
3. ¿Cuál es tu lengua materna?	Lengua	Discreta	Covariable controlada a priori en el diseño
4. ¿Cuál es tu curso?	Curso escolar	Continua	Covariable controlada a priori en el diseño
5. Señala el tipo de música que más te gusta cantar de entre todas estas.	Preferencia de repertorio	Discreta	Independiente
6. ¿Sueles sentir vergüenza cuando cantas?	Actitud hacia el canto (Autoestima vocal)	Ordinal	DEPENDIENTE
7. ¿Cantas regularmente, al menos una vez por semana?	Regularidad (Frecuencia de canto)	Discreta	Independiente
8. ¿En cuántos lugares recuerdas que has estado cantando con frecuencia? <i>(Puedes señalar varios)</i> Después, entre los señalados, rodea con un círculo aquel en el que más tiempo has pasado cantando.	a) Diversidad vocal b) Ubicación (Contexto) vocal	a) Continua b) Discreta	a) Independiente b) Independiente
9. ¿Durante cuánto tiempo has estado cantando con regularidad?	Duración (Temporalidad) de la experiencia vocal	Ordinal	Independiente

⁶⁵ ANOVA: Análisis de la varianza. Puede ser sobre una sola variable dependiente o factor (análisis univariable o “One-way ANOVA”), sobre dos variables o factores (bivariable o “Two-way ANOVA”) o sobre varios factores o multivariable (también llamado MANOVA).

La tabla nº 11 nos muestra de forma agrupada todas las variables de este estudio. Los cuatro primeros ítems del cuestionario se refieren a la información académica de cada alumno que nos parece relevante para una posterior clasificación de la muestra. El primero y el cuarto recogen datos sobre variables continuas (numéricas) mientras que el segundo y el tercero se refieren a variables discretas, categóricas (se refieren a datos no medibles en términos interválicos, dividiendo a los participantes en sub-grupos según categorías, como género y lengua materna, en este caso). El cuestionario prosigue con los ítems quinto y sexto que se refieren a actitudes hacia el canto, el quinto referido al repertorio, el sexto a la autoestima vocal. En cada respuesta, los alumnos sólo podían marcar un ítem, teniendo que elegir necesariamente aquel con el que más se identifican. Esta circunstancia se les explicó al pasarles las encuestas. El cuestionario finaliza con tres preguntas que se refieren al grado de experiencia vocal del alumno, correspondientes a los ítems séptimo, octavo y noveno de la tabla nº 11. El séptimo midiendo la frecuencia de la actividad vocal (variable discreta, al dividir los datos de la variable en dos tipos o grupos, los que contestan que cantan al menos una vez a la semana y los que no). El octavo medía el tipo de actividad vocal (haciendo una valoración de la calidad atribuida a dicha experiencia según el lugar señalado), donde podían señalar su respuesta en más de un ítem y además debían rodear con un círculo el lugar donde más tiempo habían pasado cantando (en realidad medimos dos variables a la vez, número de lugares y contexto preferente). Finalmente el último ítem se refiere a la duración de la actividad vocal, estableciendo grupos según el tiempo acumulado de experiencia vocal. La ficha del cuestionario I, tal y como se repartió a los alumnos (incluyendo las respuestas tipo test) se encuentra en el anexo IV de esta tesis.

4.1.3 Procedimiento.

El cuestionario I se pasó con la ayuda de dos colaboradores, gracias a los cuales todos los alumnos de la muestra de los tres centros pudieron ser encuestados el mismo día. Por otra parte, el cuestionario I se pasó en cada centro de forma colectiva por cada uno de los cursos de la ESO, proporcionándolo en cada aula solamente a los alumnos participantes sin desplazarles de sus asientos, evitando de este modo las respuestas colectivas, propiciando así la búsqueda de una respuesta personal y propia de cada alumno y evitando igualmente la percepción de que se tratara de un examen. El cuestionario I fue puesto a prueba, de modo práctico (antes de pasarlo en los institutos)

con tres adolescentes madrileños, del barrio de Vallecas, que nada tenían que ver con la investigación, y que el doctorando conoció a partir de lazos de amistades personales. Este estudio piloto nos permitió detectar errores en el cuestionario, demostrar la efectividad de los ítems y corregir algunos detalles de la formulación de algunas preguntas, con el fin de que fueran lo más inequívocas posibles. Para el estudio estadístico de los datos, hemos utilizado el programa SPSS en su versión 17.

Para el análisis de los resultados del cuestionario I hemos tenido en cuenta su ordenación de un modo lógico y claro, de acuerdo a cada ítem. Tras un primer análisis descriptivo univariable de cada ítem de modo individual, hemos pasado a un segundo análisis bivariable donde hemos realizado comparaciones entre pares de variables. En este sentido, primeramente hemos presentado los datos por edades y sexos y posteriormente hemos contrastado cada variable independiente con la dependiente, lo cual nos ha permitido presentar los datos en tablas de contingencia usando el modelo de Rosenberg (1968). La variable dependiente, de tipo ordinal, ha sido elevada teóricamente al estatus de variable continua, para así poder elevar el nivel de medida de dicha variable. Hemos realizado la misma operación de conversión teórica de todas las variables ordinales del estudio, lo cual nos permite poder estudiarlas estadísticamente a partir de intervalos numéricos, como indica Punch: “Habiendo así construido una variable continua, con intervalos numéricos, que muestra un mayor o menor grado de su característica” (Punch, 2009, p. 235). Por otra parte, es de la mayor importancia destacar que, el hecho de haber considerado una única variable dependiente en el diseño teórico del estudio nos ha llevado a plantearnos un análisis de datos univariable y bivariable, como así ha sido, ya que los análisis multivariable se efectúan cuando hay más de una variable dependiente en el diseño, lo cual no es el caso de este estudio evolutivo: “Univariable significa una única variable dependiente, multivariable significa más de una variable dependiente” (Punch, 2009, p. 269). Por lo tanto, el análisis de datos que hemos realizado en este estudio evolutivo no ha incluido ninguna técnica de análisis multivariable (regresión lineal múltiple, factores de correlación, etc.)

En la amplia mayoría de los casos los datos estadísticos se acompañan de una tabla descriptiva, con el fin de comprender mejor los datos. Nos parece adecuado detenerse en este punto para señalar la importante diferencia existente entre los datos paramétricos (los que derivan de variables continuas u ordinales) y los no-paramétricos, (los que derivan de variables ordinales o discretas). En los datos paramétricos se presupone que se ha obtenido una muestra dentro de una distribución de probabilidad de

tipo normal, donde el investigador conoce la distribución de los datos que obtiene. Por ejemplo, la edad es una variable continua y paramétrica, porque sabemos que la población sigue una distribución de edad normal, es decir, continua, homogénea, lineal. En los datos paramétricos el interés reside en calcular medias, desviaciones típicas de esos datos, etc., y el gráfico más común para mostrarlos es la curva de distribución normal (campana de Gauss), los gráficos de coordenadas o los histogramas (en forma de barras, donde la superficie de cada barra agrupa las distribuciones de frecuencia dentro de un determinado intervalo). Sin embargo, hemos preferido la presentación de los datos exclusivamente a partir de las tablas, con la finalidad de no ser redundantes en la presentación de los mismos.

Por contra, los no-paramétricos, son aquellos en los que el investigador desconoce totalmente la distribución que los datos van a tener, donde la distribución no puede ser definida a priori. Por lo tanto, el interés reside en conocer primeramente la distribución de los datos. Normalmente, este primer análisis de los datos es muy descriptivo, ya que se centra en representar los datos y aglutinarlos en torno a distintos valores o frecuencias de distribución (estos datos se suelen mostrar a través de gráficos de barras o circulares, aunque nosotros hemos preferido prescindir de ellos y reflejar los porcentajes de cada categoría en una tabla anexa). Por último, la significatividad estadística de cada comparación entre variables nos permite establecer si el valor hallado en cada caso es o no compatible con el azar y por lo tanto, si se considera estadísticamente significativa como evidencia de la existencia de esa misma diferencia de datos en la población. De este modo, a partir de diversos test de significatividad estadística (Cohen, *et al.*, 2009), es posible ir desde mera descripción y agrupamiento de los de datos en torno a las frecuencias de distribución hacia la descripción de las propiedades de una población a partir de una pequeña parte de la misma, es decir, de una muestra. Los test aplicados en cada caso (T-test⁶⁶ o ANOVA⁶⁷ de un factor), dependen del tipo de las variables a tener en consideración.

⁶⁶ *T-Test*: se utiliza para hallar la significatividad estadística de una variable discreta y otra continua. Cuando la variable discreta divide la muestra en dos partes independientes e incompatibles (hombres/mujeres, por ejemplo), se aplica el T-Test para muestras independientes. Cuando la variable discreta no divide la muestra en dos grupos distintos, sino que se trata del mismo grupo de sujetos votando sobre dos cuestiones distintas o en dos momentos temporales diferentes (como ocurre en los estudios donde hay un pretest y un post-test), se aplica el T-Test de muestras relacionadas. Información consultada en el libro *SPSS survival manual* (Pallant, 2007, p.232).

⁶⁷ *Analysis of variance*: cuando es de un factor, se calcula la varianza de una variable independiente sobre la dependiente, cuando ambas son continuas. El valor F obtenido permite establecer la significatividad de los datos (Pallant, 2007, p. 242).

Sin duda, la estadística nos permite deducir las variables ocultas o latentes en la población que posiblemente expliquen la razón de ser de los datos de la muestra. Podemos atrevernos a deducir las causas de los resultados del estudio, y por lo tanto, establecer las conclusiones del mismo. En el análisis de los datos de este estudio estaremos continuamente yendo desde la descripción y agrupamiento de los datos no paramétricos hacia la interpretación e inferencia de los mismos en relación a la muestra del estudio donde la aplicación de los test de significatividad estadística, según el caso, tomarán una relevancia importante a la hora de permitirnos realizar una interpretación lo más adecuada y certera posible, a partir de los datos obtenidos.

4.2 Análisis de datos.

4.2.1. Resultados por variables.

En esta primera variable (edad), observamos que la distribución por edades de la muestra es bastante homogénea, si bien presenta leves irregularidades. Los alumnos participantes se encontraban entre los 12 y 16 años, entre 1º y 4º de la ESO, lo que no quiere decir que las edades se distribuyan de forma homogénea e invariable a lo largo de esta etapa. La muestra está más concentrada en torno a los 13 años (25%), presenta menos sobre los 12 (lo cual es normal, porque sólo los alumnos de 1ª de la ESO pueden tener esta edad) pero hacia el final de la muestra, decae en los quince pero repunta en los 16 (21,3%). Es decir, parece que hay ciertos picos de la edad en torno a los 13-14 y 16 años. Esto refleja la tendencia de la población adolescente de la muestra, que posiblemente tenga un buen porcentaje de alumnos que han repetido alguna vez en su vida escolar, aunque no se les preguntó en torno a este dato. No obstante, cabe decir que la concentración de repetidores en nuestro sistema educativo se efectúa en torno a 2º y 4º de la ESO, cursos de final de ciclo, lo cual explicaría las características de la muestra. Por otra parte, no hay que olvidar que las características sociales y educativas de los municipios donde se recogió la muestra es de nivel medio-bajo. El pico de los 16 años no es significativo, ya que un adolescente de esta edad suele tener una idea clara de su experiencia musical en su escolarización en secundaria. Por otra parte, un alumno de 13 años se encuentra totalmente inmerso en el proceso de muda de la voz y resulta positivo para la relevancia de los datos que la muestra tenga un pico justamente en esta edad.

Tabla 12: distribución de la muestra.

Edad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	12	12	15,0	15,0	15,0
	13	20	25,0	25,0	40,0
	14	17	21,3	21,3	61,3
	15	14	17,5	17,5	78,8
	16	17	21,3	21,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Con respecto a la distribución de la muestra por sexos, sólo queremos señalar que debido al diseño intencionado a priori de la muestra, se hizo una distribución paritaria de los alumnos por sexos y cursos, no realizándose ninguna otra discriminación de ningún otro tipo. Cada sexo de la muestra representa el 50% de la misma.

La siguiente variable del cuestionario I preguntaba a los alumnos sobre sus preferencias del repertorio musical vocal que cantaban habitualmente. Éstos debían señalar aquel que prioritariamente más importancia concedían por encima de los demás en relación a sus gustos personales. Los resultados arrojan una preferencia mayoritaria por el pop actual, dividido en dos categorías, las cuales acumulan entre ambas el 85% de la muestra. La diferencia entre ambas no es significativa, (apenas un 2%), por lo que podemos pensar que el pop español es apenas mayor debido al idioma, posiblemente. Las otras dos categorías siguientes (música clásica y música de aula) acumulan juntas tan sólo un 5,2 %, resultando en su conjunto más minoritarias (la mitad) que el porcentaje de alumnos que confiesan que no les gusta cantar, que constituyen el 10%. Si excluyéramos este porcentaje de alumnos que no cantan y volviéramos a recalcular las frecuencias de los alumnos que sí afirman cantar, resultaría que tan sólo el 5,7% de los alumnos *cantantes* se decantan preferentemente por la música clásica o de aula, y el 94,3 % restante, por el pop, en cualquiera de sus dos variantes, español o extranjero. Parece que la influencia de la música vocal académica sobre el gusto vocal de los adolescentes, es nímia. La influencia de los medios de comunicación masivos sobre los gustos musicales de los adolescentes de la muestra es más que patente y abrumadora. Por lo tanto, podríamos decir que la educación no formal, en este terreno, gana la batalla a la formal. Por otra parte, también podríamos decir que los alumnos que han afirmado

que no les gusta cantar nada, no se muestran sensibles por lo tanto a la influencia de los medios de comunicación y tampoco a la de la música escolar, la cual suele ser fuente del aprendizaje de repertorios de aula o clásicos. Conviene conservar este dato del 10% de la muestra “no cantante”, que parece no reaccionar a ningún tipo de estímulo hacia el canto, para análisis posteriores.

Tabla 13: preferencia de repertorio.

		Preferencia			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	pop español	35	43,8	43,8	43,8
	pop extranjero	33	41,3	41,3	85,0
	música clásica	3	3,8	3,8	88,8
	Música de aula	1	1,3	1,3	90,0
	No me gusta cantar	8	10,0	10,0	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

La siguiente variable del cuestionario tiene que ver con la regularidad con la que los alumnos encuestados realizan habitualmente, en la actualidad, algún tipo de práctica vocal que consideren significativa. Esta variable en realidad confirmaba la anterior, ya que si en la precedente ya teníamos unos datos que nos revelaban que el 10% de los alumnos dicen que no les gusta cantar, esta variable vuelve en realidad sobre lo mismo, pero de otro modo, preguntando a los alumnos sobre la frecuencia real de la práctica vocal. Si un alumno se ha declarado “cantante”, es porque canta habitualmente, y esta variable establece el límite inferior de la práctica vocal continuada en al menos, una vez por semana, lo cual es un criterio bastante ancho, por debajo del cual, podemos establecer, con muy poca probabilidad de equivocarnos, que efectivamente, un alumno que ni siquiera cante una vez a la semana, es efectivamente un alumno que no canta, que no siente ninguna (o muy poca) atracción hacia el canto.

Tabla 14: regularidad de la práctica vocal.

		Regularidad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	sí	63	78,8	78,8	78,8
	no	17	21,2	21,2	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Ante la pregunta de “si cantan regularmente, al menos una vez por semana”, lo cual en el fondo, es un nuevo modo de distribuir de nuevo la muestra en torno a dos categorías, alumnos “cantantes” y alumnos “no-cantantes” (pero con un criterio más basado en la práctica que en las opiniones), el 78,8% de ellos afirman que sí. Este porcentaje está muy cerca del anterior, que nos mostraba que el 90% cantaba algún tipo de estilo (pop, clásico o de aula). Podemos afirmar que este dato corrobora el anterior, ya que tan sólo un 11,2% del total de la muestra, que afirmaron cantar pop, dicen ahora que ni siquiera lo hacen una vez por semana, es decir, que hay un pequeño porcentaje de alumnos que se creen cantantes habituales, pero en realidad no lo son, tal y como los datos nos muestran.

Por un lado, esto revela la diferencia entre el autoconcepto y la realidad de las cosas, algo típico de la adolescencia, y por otra parte, confirma que este hecho ocurre en una población pequeña de la muestra, ya que, del subgrupo (90% sobre el total) que dijo cantar, un 10,2 % de ese subgrupo no son cantantes reales (cantan menos de una vez por semana) y un 89,8% sí que lo son. Es decir, esta variable nos confirma que la fiabilidad de la variable anterior (en relación a los alumnos que dijeron que les gustaba cantar pop) es muy alta, del 89,8%. Podemos pensar igualmente que, el porcentaje del 21,2% que refleja a aquellos que ni siquiera cantan una vez por semana, incluye al 10% de los alumnos “no-cantantes” de la variable anterior, y al porcentaje ya citado anteriormente del 11,2%, que constituye la franja de los alumnos que se consideran cantantes, pero en la práctica, no lo son, por falta de una práctica mínima. Este análisis relacionado de las variables hasta este punto, nos permite establecer 3 categorías de cantantes dentro de la muestra.

- Alumnos/as cantantes: 78,8%
- Alumnos/as que se creen cantantes: 11,2 %
- Alumnos/as que no cantan: 10%

Es decir, el grupo de los cantantes se ha dividido en dos, los que lo son de verdad (porque tienen una práctica vocal suficiente), y los que creen que lo son, pero en realidad no cantan suficientemente. Este segundo subgrupo es significativo, ya que es un 1,2% más amplio que el de los “no-cantantes”. Podemos interpretar este grupo intermedio de “cantantes ilusorios” como alumnos que desean cantar, muestran una actitud mental positiva hacia el canto, pero no tienen suficiente voluntad o entusiasmo u

oportunidades para cantar en la práctica, ni siquiera una vez en semana. Más adelante iremos viendo la significatividad de estos datos en relación con el resto de variables.

La siguiente variable del cuestionario tiene que ver con la diversidad de lugares donde esa práctica vocal se ha realizado pero sin especificar ninguna ratio de frecuencia concreta ni ningún momento temporal concreto. Si la variable anterior se refería la frecuencia de la práctica vocal en la actualidad (la experiencia vocal del momento presente), ésta otra se refiere al número de lugares y ubicaciones donde se ha cantado, con cierta asiduidad, a lo largo de la vida, y por lo tanto está más enfocada al pasado, a la experiencia acumulada de los alumnos en relación al canto. Esta variable nos muestra que todos los alumnos participantes han cantado, al menos una vez, en algún sitio a lo largo de su vida. Sin embargo, resulta sorprendente que una mayoría (un 68,8% de la frecuencia acumulada) de los alumnos han tenido una experiencia vocal en tan sólo uno o dos sitios.

Tabla 15: diversidad de la práctica vocal.

Diversidad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	31	38,8	38,8	38,8
	2	24	30,0	30,0	68,8
	3	17	21,3	21,3	90,0
	4	7	8,8	8,8	98,8
	5	1	1,3	1,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Sobre todo, los que sólo han cantado en un lugar (38,8%), cabría preguntarse en cual, ya que en la siguiente variable podremos ver que los alumnos señalaron como ubicaciones preferentes para la práctica del canto, sus hogares familiares y “cantar con amigos”. Entre las dos categorías suman una mayoría de 57,8%. La frecuencia acumulada de lugares educativos es del 36,6%, siendo la segunda agrupación de categorías más importante dentro de esta variable. Observamos que de nuevo, la educación no formal va por delante, como ya constatamos en las variables anteriores.

Tabla 16: ubicación de la práctica vocal.

		Ubicación			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	escuela de música	6	7,5	7,5	7,5
	conservatorio	2	2,5	2,5	10,0
	colegio	10	12,5	12,5	22,5
	instituto	11	13,8	13,8	36,3
	iglesia	4	5,0	5,0	41,3
	con amigos	23	28,8	28,8	70,0
	en casa	24	30,0	30,0	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Por otra parte, vemos que la influencia de la práctica religiosa en la educación vocal de los adolescentes de la muestra es muy pequeña (5%), bien porque pocos sean religiosos, bien porque la tradición religiosa imperante no haga especial énfasis en el canto colectivo, o una mezcla de ambos factores. Algo similar ocurre con la escuela de música y el conservatorio. Los alumnos que declaran cantar asiduamente en estos lugares son relativamente pocos (7.5% y 2.5% respectivamente), lo cual da cuenta también de la escasa práctica vocal ejercida incluso en los sitios de enseñanza musical especializada.

La siguiente variable mide – por intervalos de frecuencia – la extensión en el tiempo de la práctica vocal regular o frecuente que los alumnos de la muestra poseen. Los que han cantado durante más de un año (52,5% de frecuencia acumulada) empatan técnicamente con los que han cantado un año o menos (47,5%).

Tabla 17: duración de la práctica vocal.

		Duración			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	entre 1 y 6 meses	27	33,8	33,8	33,8
	De 6 meses y 1 año	11	13,8	13,8	47,5
	De 1 a 2 años	11	13,8	13,8	61,3
	De 2 a 4 años	10	12,5	12,5	73,8
	Más de 4 años	21	26,3	26,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Las variables anteriores nos mostraban que los alumnos mayoritariamente habían cantado en tan sólo uno o dos sitios, y que su lugar mayoritariamente preferido era en casa o con amigos. Si además ahora tenemos la información que nos proporciona esta nueva variable de “duración”, cabría establecer la siguiente interpretación de los datos descritos hasta este punto del análisis de los datos:

- El estudio presenta una incorporación temporal progresiva de la práctica del canto a los hábitos de los adolescentes de la muestra. Un cuarto (26,3%) de la muestra ya ha cantado por más de cuatro años y a partir de aquí, el porcentaje de adolescentes que se animan a cantar aumenta con la proximidad en el tiempo, ya que, otro cuarto (26,3% de frecuencia acumulada) comenzó a cantar con cierta asiduidad en los últimos tres años, y la mitad (47,5%) han comenzado a cantar frecuentemente dentro del periodo del último año, dentro de un arco que oscila entre uno y doce meses.
- El estudio muestra una práctica vocal del momento actual muy significativa. Es decir, cuando se les pregunta sobre el momento presente, los adolescentes se definen mayoritariamente como cantantes asiduos (78,8%), hasta tal punto que una franja de ellos piensan que lo son aunque no canten regularmente (11,2%). Aunque sepamos por los datos que una buena parte de ellos se han animado recientemente a cantar, parece ser que cuando finalmente se deciden a hacerlo, cantan de manera habitual.
- El estudio presenta una focalización de la práctica del canto en el ámbito de la educación informal, tanto por la preferencia del repertorio (prefieren cantar música pop que han aprendido por su cuenta), como por la ubicación preferida

para cantar (en casa o con amigos). Dicho de otro modo, sabemos que un 78,8% de los participantes cantan asiduamente en el momento presente cuando fueron entrevistados (aunque muchos de ellos se han incorporado recientemente al hábito de cantar) y lo que cantan es un repertorio de canciones pop, preferentemente solos en sus casas, o bien con sus amigos en cualquier otro lugar.

- El estudio nos muestra el establecimiento de un hábito que fideliza la práctica del canto en un entorno concreto. Una gran mayoría de los adolescentes de la muestra cantaban siempre en uno o dos sitios en particular. Es decir, una vez elegido un sitio para cantar, parece que este entorno queda establecido para tal fin y la práctica del canto no se extiende a otros sitios y lugares de la vida cotidiana.

Recopilando datos, parece que lo que la muestra nos enseña es que los participantes en la misma comparten determinadas tendencias. Podríamos decir que los adolescentes estudiados se incorporan tarde al hábito de cantar asiduamente, pero que una vez que lo hacen mantienen esta costumbre como algo habitual y frecuente, que les gusta cantar música pop, preferentemente en casa o con amigos y que casi siempre en los mismos sitios. Sin embargo, para poder comprender mejor esta interpretación de los datos que hemos presentado hasta este momento, necesitamos tomar en consideración las variables de las cuales dependen para elegir de entre todas aquellas que nos parezcan las más significativas (preferencia del repertorio, regularidad y ubicación) para el análisis por edades y sexos. Consideramos que la distribución más interesante de los datos es la que tiene que ver con la edad por un lado, y por otro lado, por sexos, para poder realizar una segunda interpretación más profunda de los datos. Por otra parte, todas estas variables analizadas descriptivamente hasta aquí son independientes y tomadas en su conjunto son las causas que determinan la variabilidad de la actitud que los adolescentes tienen hacia el canto (designada como variable dependiente en este estudio). Por todo ello, en apartados subsiguientes realizaremos los pertinentes análisis de las variables independientes más significativas por edades y sexos, y haremos lo mismo con la variable dependiente. Por último, dentro de este primer análisis descriptivo, pasamos a la variable dependiente, la actitud hacia el canto. A los participantes se les preguntaba si solían tener vergüenza cuando cantaban. Se trata por lo tanto de medir el grado de

autoestima hacia el canto. Para ello se han gradado las categorías (según el modelo de Likert).

Tabla 18: actitud hacia el canto.

Actitud					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	Sí, no sé cantar	11	13,8	13,8	13,8
2	Sí, no tengo oído y desafino	6	7,5	7,5	21,3
3	Sí, no me gusta cantar delante de otras personas	29	36,3	36,3	57,5
4	No tengo vergüenza cuando canto	34	42,5	42,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

En este caso, observamos que los que admiten que tiene vergüenza porque no saben cantar representan el 13,8%. Este porcentaje se muestra próximo al 10% de los que admitían que no cantaban cuando se les preguntaba por el repertorio. En las categorías siguientes se admite que se tiene vergüenza, pero que ésta no es suficiente como para impedir que se practique el canto. En una de ellas se alude a un autoconcepto negativo sobre la aptitud personal hacia el canto (“desafino, no tengo oído”) y en la otra hacia un autoconcepto negativo hacia el canto (“no me gusta cantar delante de otros”). Por último, la cuarta categoría engloba a los que no tienen ningún problema emocional cuando cantan (42,5%), a los que tienen una buena autoestima vocal. Si consideramos a estos tres subgrupos en una sola categoría de cantantes – aunque una parte de ellos (43,9%) presenten algún tipo de autoestima negativa que interfiere en su autoconcepto vocal – tenemos que representan el 86,2% de la muestra, un porcentaje muy cercano al 90% de los alumnos que se definieron como cantantes en la variable de preferencia del repertorio. Los datos nos muestran como la muestra está desviada hacia las categorías tres y cuatro, es decir, hacia aquellos que no tienen problema al cantar o que sólo lo tienen si lo hacen delante de otros. Si sumamos ambos grupos tenemos un 78,8 %, justo el porcentaje exacto de adolescentes que analizamos como cantantes (en la variable de regularidad) porque cantan con suficiente frecuencia.

4.2.2. Resultados por edades.

4.2.2.1. Tablas de contingencia. Distribución de frecuencias por edades.

En primer lugar, veamos la relación de las variables independientes más significativas con la edad de los participantes de la muestra. Hemos elegido “preferencia del repertorio”, “regularidad”, “diversidad vocal” y “ubicación”, porque pensamos que estas variables independientes son las más importantes. Es decir, aglutinan y resumen los datos más significativos de las variables independientes en su conjunto. Este proceso se llama “reducción factorial” (Punch, 2009, p. 278) cuando incluye la selección o sumisión de unas variables sobre otras. Al hacerlo estamos definiendo cuales son las variables independientes más significativas e influyentes sobre la variable dependiente, las que más van a dar cuenta de la varianza en la variable dependiente. Además, dicho proceso de reducción de variables en factores es muy importante para evitar un exceso de información y poder comprender los datos con mayor claridad. Pasamos a explicar esto brevemente. En el caso de la sumisión entre variables, ésta ocurre cuando dos variables continuas están correlacionadas, porque varían a la vez, y entonces podemos pensar que existe un factor común entre ambas.

En nuestro caso, hemos encontrado esta correlación entre dos variables independientes (“duración” y “diversidad vocal”) de tal modo que la segunda representa igualmente la misma información que la primera, pero de un modo más claro y significativo. Esta segunda variable (“diversidad vocal”) se convierte en el factor que utilizaremos para intentar explicar la influencia de ambas variables agrupadas en la varianza de la variable dependiente. En el caso de la selección de variables, simplemente elegimos las variables independientes que nos parecen más importantes (“preferencia del repertorio”, “regularidad” y “ubicación”) elevándolas al nivel de factores. De este modo simplificamos así el análisis posterior, al poseer ahora tan sólo cuatro variables independientes (“preferencia del repertorio”, “regularidad”, “diversidad vocal” y “ubicación”) que, elevadas al nivel de factores (ya sea por selección o por sumisión) son las que dan cuenta de la varianza en la variable dependiente. Así, hemos conseguido reducir las siete variables independientes originales en tan sólo cuatro factores (ya que “edad” y “sexo” solamente las consideramos como variables de distribución, que nos permiten presentar los datos de los factores y de la variable dependiente de la muestra de dos modos complementarios para poder comprender los datos mejor). De hecho, es la segunda vez que elevamos el nivel de abstracción del

análisis cuantitativo de este estudio. La primera vez fue cuando pasamos de los items a las variables y en esta segunda vez, pasamos de las variables a los factores, como así muestra la figura 37 a continuación.

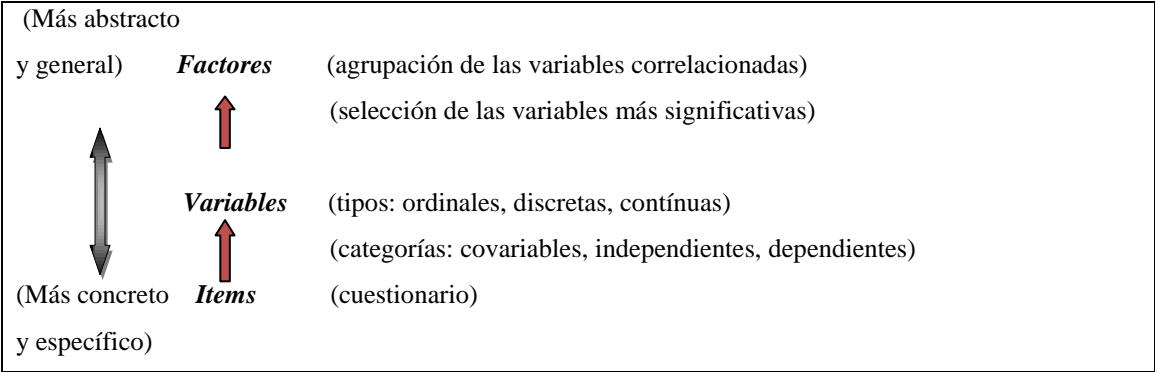


Figura 37: niveles de abstracción en el análisis.
Fuente: Punch, K. F. (2009). *Introduction to research methods in education*. London: SAGE, p.280.

Continuando ahora con las variables independientes seleccionadas como factores, observamos que los datos de “preferencia del tipo de repertorio vocal”, se distribuyen por edades de un modo muy homogéneo, donde podemos constatar que en todas las franjas de edad la música pop es mayoritaria. Lo mismo ocurre con los que no les gusta cantar, categoría que también se distribuye homogéneamente a lo largo de la muestra. Son las dos únicas que son homogéneas y por lo tanto significativas, incompatibles con el azar. Esta distribución por edad nos confirma nuestra interpretación previa en el apartado anterior de análisis univariable. Podemos inferir que la mayoría de la población adolescente se inclina por cantar pop y que hay una minoría constante y homogénea a la que no le gusta cantar en absoluto. Las otras dos categorías (música de aula y música clásica) no son significativas en la distribución por edades.

Tabla 19: preferencia del repertorio por edades.

Tabla de contingencia Edad * Preferencia							
		Preferencia					
		pop español	pop extranjero	música clásica	música de aula	no me gusta cantar	Total
Edad 12	Recuento	8	3	0	0	1	12
	% del total	10,0%	3,8%	,0%	,0%	1,3%	15,0%
13	Recuento	9	9	0	0	2	20
	% del total	11,3%	11,3%	,0%	,0%	2,5%	25,0%
14	Recuento	5	7	2	0	3	17
	% del total	6,3%	8,8%	2,5%	,0%	3,8%	21,3%
15	Recuento	6	6	1	0	1	14
	% del total	7,5%	7,5%	1,3%	,0%	1,3%	17,5%
16	Recuento	7	8	0	1	1	17
	% del total	8,8%	10,0%	,0%	1,3%	1,3%	21,3%
Total Recuento		35	33	3	1	8	80
% del total		43,8%	41,3%	3,8%	1,3%	10,0%	100,0%

La variable de regularidad distribuida por edades nos confirma nuestro análisis anterior. La regularidad con la que los adolescentes dicen cantar en el momento actual de sus vidas, es significativa, ya que se distribuye de modo homogéneo a lo largo de la muestra. Tiene un pico en los 13 años (21,3%) y un valle en los 12 (8,8%), que se puede explicar porque la muestra es más desigual en estas dos edades (más numerosa en los 13 y menos en los 12) tal y como señalamos anteriormente, en el comienzo del análisis de datos.

Tabla 20: regularidad por edades.

Tabla de contingencia Edad * Regularidad				
		Regularidad		Total
		si	no	
Edad 12	Recuento	7	5	12
	% del total	8,8%	6,3%	15,0%
13	Recuento	17	3	20
	% del total	21,3%	3,8%	25,0%
14	Recuento	14	3	17
	% del total	17,5%	3,8%	21,3%
15	Recuento	12	2	14
	% del total	15,0%	2,5%	17,5%
16	Recuento	13	4	17
	% del total	16,3%	5,0%	21,3%
Total	Recuento	63	17	80
	% del total	78,8%	21,3%	100,0%

La variable de “diversidad vocal” se convierte ahora en un factor (ver figura 38), al incluir en ella a la de “duración” (temporalidad), tal y como hemos descrito previamente.

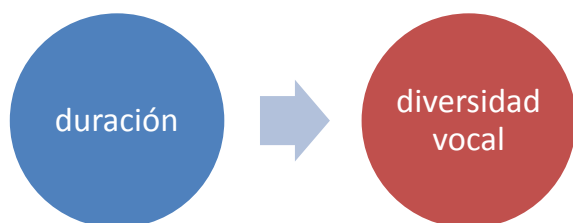


Figura 38: reducción factorial.

En la siguiente tabla podemos observar que tras pasar el test de correlación de *Pearson* (sólo apto para variables continuas u ordinales elevadas al rango de continuas), ambas variables están correlacionadas proporcionalmente, lo cual prueba y confirma que la sumisión de una variable a otra es correcta. La correlación es estadísticamente significativa al nivel 0,01. Esto significa que cuando una crece, la otra también lo hará.

Tabla 21: factor de correlación entre diversidad y duración.

Correlaciones			
		Diversidad	Duración
Diversidad	Correlación de Pearson	1	,347**
	Sig. (bilateral)		,002
	N	80	80
Duración	Correlación de Pearson	,347**	1
	Sig. (bilateral)	,002	
	N	80	80

**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

A partir de aquí proseguimos con la tabla de contingencia de la variable (convertida ahora en factor) de “diversidad vocal” por edades, sabiendo que la variable de “duración” siempre tendrá un valor proporcional al factor de “diversidad vocal”, el cual representa a partir de ahora y durante el resto del análisis, a ambas variables. Cuanto más numero de lugares sean en los que se haya cantado, mayor es igualmente el tiempo durante el cual se ha estado cantando. Esta es la afirmación teórica resultante del proceso de reducción factorial que hemos llevado a cabo. La diversidad vocal (en cuántos sitios distintos se ha estado cantando con regularidad) se muestra como un factor un tanto heterogéneo. La única categoría homogénea en todas las franjas de edad, y por lo tanto significativa, es la de “uno y dos sitios”. Agrupando ambas categorías, vemos que aparecen de modo estable a lo largo de la muestra, siendo la de “dos sitios” (30%) la más regular. La categoría de “tres sitios” también es regular, pero más heterogénea, la de “cuatro sitios” lo es menos aún y la de cinco, al aparecer tan sólo a los 14 años, carece de significatividad. Describir y explicar los datos de la muestra no es suficiente para valorar la significatividad de los mismos. Hay que recordar que la significatividad en la distribución por edades reside siempre en la homogeneidad de los datos a lo largo de la muestra, siempre estamos buscando lo constante, lo estable, para así poder hacer más adelante predicciones sobre el resto de la población. Por lo tanto, podemos inferir que la categoría más significativa es la de uno y dos sitios, seguida de la de tres sitios (estas tres categorías agrupadas acaparan un 90% de frecuencia acumulada), lo que nos lleva a pensar que la duración temporal de la experiencia vocal también es cercana a esos datos, es decir, que los adolescentes de la muestra cantan en pocos sitios, pero estables, en los cuales han acumulado una experiencia vocal que por

término medio podemos considerar como moderada, ni excesivamente pequeña, ni excesivamente grande.

Tabla 22: diversidad por edades.

Tabla de contingencia Edad * Diversidad							
			Diversidad				
			1	2	3	4	5
Edad	12	Recuento	9	1	2	0	0
		% del total	11,3 %	1,3%	2,5%	,0%	,0%
	13	Recuento	4	7	8	1	0
		% del total	5,0%	8,8%	10,0%	1,3%	,0%
	14	Recuento	5	6	2	3	1
		% del total	6,3%	7,5%	2,5%	3,8%	1,3%
	15	Recuento	6	7	1	0	0
		% del total	7,5%	8,8%	1,3%	,0%	,0%
	16	Recuento	7	3	4	3	0
		% del total	8,8%	3,8%	5,0%	3,8%	,0%
Total		Recuento	31	24	17	7	1
		% del total	38,8 %	30,0%	21,3%	8,8%	1,3%

La última variable contrastada por edades es la de “ubicación”. En esta variable observamos que la categoría “con amigos” es la más normalizada, presentando un pico en los 13 (8,8%) y un valle en los 12, lo cual está de acuerdo con las características de distribución de la muestra. La siguiente en representatividad es “en casa”, con un pico en los 12 años justamente (8,8%) a pesar de que esta franja de edad es la menos numerosa. Podemos interpretar esto como la muestra de una inicial inhibición para cantar con los nuevos compañeros y amistades que se realizan al comienzo de la educación secundaria. Sin embargo, en los 13 años, surge la preferencia por cantar con los amigos, superado ya el primer curso de la ESO o transcurrido buena parte de él. En esta edad es significativo que la categoría de “cantar en el instituto” constituya la segunda elección por única vez en toda la muestra. Posiblemente se debe a que en la Comunidad de Madrid, actualmente en segundo de la ESO los alumnos reciben tres horas de clase a la semana de música como asignatura obligatoria, lo cual pueda influir más intensamente en su educación y en la generación de nuevos hábitos musicales. En cualquier caso, la distribución homogénea de las categorías “con amigos” y “en casa”

por edades (58,8% de frecuencia acumulada) confirma la significatividad de ambas categorías que ya hallamos en el análisis *univariable* anterior.

Tabla 23: ubicación por edades.

Tabla de contingencia Edad * Ubicación								
		Ubicación						
		escuela de música	conservatorio	colegio	instituto	iglesia	con amigos	
Edad	12	Recuento	1	1	1	1	0	1
		% del total	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	,0%	1,3%
	13	Recuento	0	1	3	5	1	7
		% del total	,0%	1,3%	3,8%	6,3%	1,3%	8,8%
	14	Recuento	2	0	3	1	2	5
		% del total	2,5%	,0%	3,8%	1,3%	2,5%	6,3%
	15	Recuento	0	0	1	2	1	6
		% del total	,0%	,0%	1,3%	2,5%	1,3%	7,5%
	16	Recuento	3	0	2	2	0	4
		% del total	3,8%	,0%	2,5%	2,5%	,0%	5,0%
Total Recuento		6	2	10	11	4	23	
		7,5%	2,5%	12,5%	13,8%	5,0%	28,8%	

Tabla de contingencia Edad * Ubicación				
			Ubicación	
			en casa	Total
Edad	12	Recuento	7	12
		% del total	8,8%	15,0%
	13	Recuento	3	20
		% del total	3,8%	25,0%
	14	Recuento	4	17
		% del total	5,0%	21,3%
	15	Recuento	4	14
		% del total	5,0%	17,5%
	16	Recuento	6	17
		% del total	7,5%	21,3%
Total		Recuento	24	80
		% del total	30,0%	100,0%

Merece la pena destacar también que la categoría de “cantar en el colegio” es consistente dentro de todas las franjas de edad, lo que nos lleva a pensar que hay un porcentaje estable de adolescentes que cantaron durante la primaria, y no solamente una determinada promoción.

Por último, procedamos a analizar la relación de la variable dependiente con la edad. Observamos que las dos categorías más homogéneas son las de “no me gusta cantar delante de otros” y “no tengo vergüenza al cantar”. Una explica el comportamiento de la otra y viceversa. Ambas categorías aparecen muy parejas a los doce años, casi dividiendo la muestra en dos, ya que la categoría de “no tengo oído, desafino” es casi irrelevante a los 12 años (1,3%). Es decir, inicialmente, los adolescentes tienen un buen autoconcepto vocal, una amplia mayoría se cree capaz de cantar, si bien la mitad de ese subgrupo muestra una inhibición inicial a la hora de hacerlo frente a otros (este interpretación de los datos también se reflejaba en la variable anterior de ubicación, donde a los 12 años la mayoría preferían cantar en casa). Ahora bien, al pasar a la franja de los trece años, observamos que no tener vergüenza al cantar pasa a cobrar una importancia destacada (17,5%), lo cual tenga posiblemente relación con la variable anterior, que nos mostraba que a los 13 años la mayoría prefería cantar en el instituto.

Por lo tanto, podríamos establecer una relación entre ambas, ya que parece que la sola influencia de la clase de música otorga a los adolescentes de la muestra la necesaria confianza como para preferir cantar en el instituto y dentro de ese entorno, sentirse protegidos y disipar sus inhibiciones, ya que la mayoría de ellos dicen no tener vergüenza al cantar. Sin embargo, a los 14 años, emerge la categoría de “no sé cantar” (6,3%), reduciendo la confianza de los adolescentes de la muestra dentro de esa franja a la mitad. En esta misma franja, en la variable anterior, veíamos como el instituto dejaba de ser el lugar preferido para cantar. Cantar en casa o con amigos se normalizaba como las categorías preponderantes.

Tabla 24: actitud hacia el canto por edades.

Tabla de contingencia Edad * Actitud							
		Actitud					
		Sí, no sé cantar	Sí, no tengo oído y desafino	Sí, no me gusta cantar delante de otras personas	No tengo vergüenza cuando canto	Total	
Edad	12	Recuento	0	1	6	5	12
		% del total	,0%	1,3%	7,5%	6,3%	15,0%
	13	Recuento	1	1	4	14	20
		% del total	1,3%	1,3%	5,0%	17,5%	25,0%
	14	Recuento	5	2	4	6	17
		% del total	6,3%	2,5%	5,0%	7,5%	21,3%
	15	Recuento	4	2	4	4	14
		% del total	5,0%	2,5%	5,0%	5,0%	17,5%
	16	Recuento	1	0	11	5	17
		% del total	1,3%	,0%	13,8%	6,3%	21,3%
Total	Recuento	11	6	29	34	80	
	% del total	13,8%	7,5%	36,3%	42,5%	100,0%	

A los 14 años los adolescentes en la Comunidad de Madrid cursan mayoritariamente tercero de la ESO, donde las clases de música se reducen a dos horas. Si la influencia del docente de música y de la educación musical que reciben se minimiza, es lógico pensar que opten más por cantar en otros lugares, buscando el refugio de la confianza del hogar o los amigos. En ese ámbito, los adolescentes se co-evalúan los unos a otros, o mejor dicho, se co-califican los unos a los otros de un modo taxativo, sin ninguna intención educativa. En ese ambiente, los adolescentes que presentaban ciertas dificultades para cantar, careciendo del apoyo y la motivación del docente y del ambiente de la clase de música, tienen que ahora exponerse ante el juicio de sus amigos. Cualquier fallo será visto como una incompetencia, casi como una incapacidad personal. Por lo tanto, no es de extrañar que en esta edad muchos adolescente opten inconscientemente por construirse un autoconcepto negativo sobre su voz, tal y como muestran los datos. A los 15 años todas las categorías tienden a igualarse, la muestra se normaliza de modo regular, pero a los 16 aparece un pico en torno a sentir vergüenza al cantar delante de los demás (5%). Posiblemente estamos ante la conformación del sentido social del ridículo, típico de la edad adulta. La mayoría de los adultos consideran cantar en sociedad con un alto sentido del ridículo, algo que

ya despunta aquí a los 16 años. También es destacable que la categoría de los que son conscientes de que desafinan desaparece, subsumiéndose en los que afirman no saber cantar. A esta edad la música ya no es obligatoria, y los adolescentes olvidan posiblemente que cantar es algo que se aprende o mejora con la práctica, indistintamente de las aptitudes iniciales de cada uno. En la sociedad predomina el prejuicio de que cantar es una capacidad innata. Los datos nos dicen que ya a los 16 años, los participantes de la muestra pierden la consciencia de desafinar, por lo tanto, de hacer algo de modo deficiente pero mejorable. Digamos que “tiran la toalla”, dejan de intentarlo.

4.2.2.2. Cálculo de la significatividad estadística.

La distribución por edades de la variable dependiente ha sido sumamente interesante y nos deja varios elementos para la reflexión, los cuales serán cotejados definitivamente cuando analizemos conjuntamente los 4 factores (variables independientes seleccionadas) con la variable dependiente.

- El grado de vergüenza que los adolescentes de la muestra tienen cuando cantan está relacionado con la ubicación de la práctica del canto en un entorno emocionalmente seguro que les otorgue la suficiente confianza a para cantar.
- El ambiente de la práctica musical reglada con una regularidad suficiente y la intención educativa de un docente aparecen como una poderosa influencia que ayuda a crear ese entorno emocionalmente seguro para el canto comentado en el punto anterior.
- El incremento de la práctica del canto en el ambiente familiar o con amigos (desprovista generalmente de cualquier intencionalidad educativa y de ningún tipo de *feedback*), unida a la desaparición de la influencia de la educación musical formal a lo largo de la etapa de secundaria, provoca que aquellos adolescentes que presentaban dificultades para cantar se construyan un autoconcepto negativo sobre su voz y dejen de practicar el canto. También provoca que una buena parte de los que no sentían ningún tipo de vergüenza adquieran cierto sentido del ridículo que les dificulte cantar en público durante su vida adulta.

Ahora llega el momento en el cual es preciso calcular la significatividad estadística de la variable dependiente (actitud hacia el canto) con respecto a la edad. De este modo sabremos si la varianza de la actitud a lo largo de la muestra, distribuida por edades, es significativa estadísticamente hablando y por lo tanto, incompatible con el azar. Podremos determinar si nuestro análisis e interpretación de los datos de la variable dependiente con respecto a la edad es significativa como para ser inferida al conjunto de la población adolescente.

Tabla 25: ANOVA de un factor.

Descriptivos								
Actitud								
Intervalo de confianza para la media al 95%								
	N	Media	Desviación típica	Error típico	Límite inferior	Límite superior	Mínimo	Máximo
12	12	3,33	,651	,188	2,92	3,75	2	4
13	20	3,55	,826	,185	3,16	3,94	1	4
14	17	2,65	1,272	,308	1,99	3,30	1	4
15	14	2,57	1,222	,327	1,87	3,28	1	4
16	17	3,18	,728	,176	2,80	3,55	1	4
Total	80	3,08	1,028	,115	2,85	3,30	1	4

ANOVA					
Actitud					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intergrupos	12,152	4	3,038	3,191	,018
Intragrupos	71,398	75	,952		
Total	83,550	79			

Estableciendo un nivel de fiabilidad de $p < 0.05$ (esto significa que asumimos un nivel de confianza que establece teóricamente que de cada 100 casos de inferencia de estos datos al conjunto de la población, sólo el 5% de ellos ocurrirán por azar⁶⁸), al realizar el análisis de la varianza que compara las medias de ambas variables (ANOVA de un factor), encontramos que sí que hay significatividad estadística (Sig.=0.018) al nivel de $p < 0.05$.

⁶⁸ **$p < 0.05$** en realidad significa que estaremos equivocados menos de cinco veces de cada cien si afirmamos que lo que es cierto en la muestra también lo es en el conjunto de la población. Concepto y cálculo del margen de error de fiabilidad (p) obtenido según Punch, K. F. (2009).

Este dato no apoya la hipótesis nula de la cual se parte en el cálculo de la significatividad estadística (no hay diferencias estadísticamente significativas entre la media de la edad y la media de la actitud de la muestra). Al negarla la hipótesis nula, se confirma la contraria, es decir, que sí que hay una diferencia estadísticamente significativa entre ambas medias, lo cual nos otorga la posibilidad de inferir los datos al conjunto de la población al nivel de $p < 0.05$ (lo que significa que esta inferencia se cumplirá en el 95% de los casos sin ser debida al azar). Al confirmar la significatividad estadística de la variable dependiente en relación a la edad, igualmente queda apoyado el anterior análisis de los factores sobre la variable dependiente distribuida por edades.

4.2.3. Resultados por sexos.

4.2.3.1. Tablas de contingencia. Distribución de frecuencias por sexos.

En primer lugar, veamos la relación de las variables independientes más significativas por sexos. Seguiremos el mismo proceso de reducción factorial antes descrito. En la preferencia del repertorio por sexos, observamos que la preferencia por el pop aparece en los dos de modo regular y las diferencias estriban en que los hombres de la muestra presentan un mayor porcentaje de la categoría de los que no les gusta cantar. Quizás aparece aquí el primer dato significativo en relación con el género. Los hombre se animan a cantar en la adolescencia en menor proporción que las mujeres. Quizás tenga que ver con la muda de la voz y el autoconcepto vocal masculino. También llama la atención que la música de aula sólo aparezca en el lado de los hombres. Parece que ellos presentan unos gustos vocales más heterogéneos que ellas, donde la preferencia por el pop es abrumadora.

Tabla 26: preferencia del repertorio por sexos.

Tabla de contingencia Sexo * Preferencia						
			Preferencia			
			pop español	pop extranjero	música clásica	música de aula
Sexo	Masculino	Recuento	14	16	2	1
		% del total	17,5%	20,0%	2,5%	1,3%
	Femenino	Recuento	21	17	1	0
		% del total	26,3%	21,3%	1,3%	,0%
	Total	Recuento	35	33	3	1
		% del total	43,8%	41,3%	3,8%	1,3%

Tabla de contingencia Sexo * Preferencia				
		Preferencia		
		no me gusta cantar	Total	
Sexo	Masculino	Recuento	7	40
		% del total	8,8%	50,0%
	Femenino	Recuento	1	40
		% del total	1,3%	50,0%
Total	Recuento	8	80	
	% del total	10,0%	100,0%	

La variable de “regularidad” por sexos se muestra igual de regular que lo hacía por edades, lo cual es un buen dato. Esto significa que los datos en torno a la regularidad con que los adolescentes cantaban en el momento actual de ser encuestados es muy consistente y fiable, ya que estos se confirman en total de la muestra, así como por edades y también por sexos a lo largo de la muestra.

Tabla 27: regularidad por sexos.

Tabla de contingencia Sexo * Regularidad					
			Regularidad		Total
			sí	no	
Sexo	Masculino	Recuento	27	13	40
		% del total	33,8%	16,3%	50,0%
	Femenino	Recuento	36	4	40
		% del total	45,0%	5,0%	50,0%
	Total	Recuento	63	17	80
		% del total	78,8%	21,3%	100,0%

El factor de “diversidad vocal” por sexos también presenta ciertas diferencias que merecen la pena ser comentadas.

Tabla 28: diversidad por sexos.

Tabla de contingencia Sexo * Diversidad								
			Diversidad					Total
			1	2	3	4	5	
Sexo	Masculino	Recuento	23	6	7	4	0	40
		% del total	28,8%	7,5%	8,8%	5,0%	,0%	50,0%
	Femenino	Recuento	8	18	10	3	1	40
		% del total	10,0%	22,5%	12,5%	3,8%	1,3%	50,0%
Total		Recuento	31	24	17	7	1	80
		% del total	38,8%	30,0%	21,3%	8,8%	1,3%	100,0%

Llama la atención que los hombres son los que presentan un porcentaje mayor en la categoría de los que cantan en tan sólo un sitio (28,8% de la muestra, 57,2% dentro de su género) y que las mujeres presenten una frecuencia acumulada del 40% de la muestra (un 80% en su género) para el subgrupo de las que cantan en dos sitios o más. En este sentido, ellos son más conservadores y tienden a cantar más en el mismo lugar que ellas, que parecen más dispuestas a cantar en ubicaciones diferentes.

La variable “ubicación”, por sexos, es igualmente muy significativa. Muestra una tendencia muy clara. Los hombres son más introvertidos que ellas a la hora de cantar, ya que su ambiente preferido es el hogar, mientras que el de ellas es “con los amigos”. El resto de categorías no presentan diferencias significativas. Volveremos sobre este dato más adelante, en el análisis entre variables.

Tabla 29: ubicación por sexos.

Tabla de contingencia Sexo * Ubicación								
			Ubicación					
			escuela de música	conservatorio	colegio	instituto	iglesia	con amigos
Sexo	Masculino	Recuento	3	0	7	5	2	6
		% del total	3,8%	,0%	8,8%	6,3%	2,5%	7,5%
	Femenino	Recuento	3	2	3	6	2	17
		% del total	3,8%	2,5%	3,8%	7,5%	2,5%	21,3%
Total		Recuento	6	2	10	11	4	23
		% del total	7,5%	2,5%	12,5%	13,8%	5,0%	28,8%

Tabla de contingencia Sexo * Ubicación

			Ubicación	
			en casa	Total
Sexo	Masculino	Recuento	17	40
		% del total	21,3%	50,0%
	Femenino	Recuento	7	40
		% del total	8,8%	50,0%
	Total	Recuento	24	80
		% del total	30,0%	100,0%

La relación de la variable dependiente por sexos arroja unos datos sorprendentes. En contra de lo que se podría pensar inicialmente, la muestra es homogénea en torno a las características de “no me gusta cantar delante de otros” y “no tengo vergüenza al cantar”. Es decir, no hay diferencias significativas entre ambas, lo que significa que no hay un sexo que rechaze el canto de modo significativo, lo cual quizás arroje algo de luz sobre las causas por las cuales se atribuye la falta de motivación hacia el canto en la adolescencia a los hombres. Si estas causas no son de género, es decir, por el simple hecho de ser hombre o mujer, entonces habrá que buscarlas en otro sitio. El estudio psicológico de esta tesis (de metodología cualitativa) aborda este tema desde la interacción social.

Los participantes no fueron encuestados acerca de cómo se sienten cantando con otros, si no simplemente acerca de cómo se sienten cantando. Además, las respuestas eran individuales, por lo tanto apuntan hacia el ámbito del terreno personal. El estudio cualitativo determinará que sí que hay diferencias de género en la interacción social en relación a la práctica vocal. Es decir, los hombres adolescentes individualmente no se construyen un autoconcepto vocal especialmente negativo, pero cuando interactúan entre ellos, cuando cantan juntos, las circunstancias cambian y la construcción de su identidad vocal colectiva como grupo (relacionada con la construcción de su identidad de género) determinará la conformación de un autoconcepto vocal finalmente positivo o negativo, según sea el caso. Pero todo esto se analizará más tarde en el estudio cualitativo y volveremos sobre ello en detalle en las conclusiones de la tesis. También es significativo que los hombres que declaran no saber o no tener oído constituyen un 10% (frecuencia acumulada) de la muestra, y las las mujeres un 9% (frecuencia acumulada). De nuevo no hay diferencias tampoco entre ambos géneros, por lo tanto

parece que la muda de la voz no afecta de modo negativo especialmente a un género, lo cual parece lógico, ya que sabemos que ambos géneros pasan por una muda vocal. Por edades sí que había diferencias en esta variable, pero no por sexos. Cabría que decir que es el aspecto madurativo y evolutivo de la muda de la voz a lo largo de la edad el que interviene en la actitud hacia el canto, pero no así la pertenencia a un mero sexo concreto.

Tabla 30: actitud hacia el canto por sexos.

Tabla de contingencia Sexo * Actitud							
			Actitud				Total
			Sí, no sé cantar	Sí, no tengo oído y desafino	Sí, no me gusta cantar delante de otras personas	No tengo vergüenza cuando canto	
Sexo	Masculino	Recuento	3	5	13	19	40
		% del total	3,8%	6,3%	16,3%	23,8%	50,0%
	Femenino	Recuento	8	1	16	15	40
		% del total	10,0%	1,3%	20,0%	18,8%	50,0%
	Total	Recuento	11	6	29	34	80
		% del total	13,8%	7,5%	36,3%	42,5%	100,0%

4.2.3.2. Cálculo de la significatividad estadística.

De nuevo es preciso calcular la significatividad estadística de la variable dependiente, ahora con respecto al sexo. De este modo sabremos si existe una diferencia significativa entre las medias de la variable dependiente por sexos. Es decir, si entre la actitud de los hombres hacia el canto y la actitud de las mujeres hacia el canto hay una diferencia que podamos considerar estadísticamente significativa en esta muestra. Esto nos permitirá cotejar el análisis de datos realizado hasta ahora en relación a la división de la muestra por sexos. En el apartado anterior hemos interpretado que no había grandes diferencias entre los sexos en relación a la actitud. La prueba que vamos a aplicar ahora contrastará nuestra hipótesis nula “no existe significatividad estadística en la actitud hacia el canto entre ambos sexos”. Para ello usaremos la prueba T bilateral, que se aplica en los casos en los que una de las dos variables es continua y la otra no lo es (lo que impide comparar medias, ya que matemáticamente no existen medias para variables discretas). Este es nuestro caso, ya que la variable “sexo” es discreta y por lo tanto al tratarse de un dato no-paramétrico, es preciso aplicar algunos de los test de

significatividad estadística de entre los existentes para datos no-paramétricos, es decir, no continuos. La prueba T es una de las más extendidas y usuales en este ámbito estadístico. Es importante recordar que la prueba T bilateral mide la significatividad estadística interna entre dos muestras o dos subgrupos de una misma muestra cuando una de las variables es la dependiente y además es una variable continua. Este test no se aplica para comprobar si es posible realizar una inferencia al resto del conjunto de la población, sino para corroborar la validez del análisis dentro de la muestra, lo cual también es muy importante.

Tabla 31: significatividad estadística.

Estadísticos de grupo				
Sexo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Actitud Masculino	40	3,20	,939	,148
Femenino	40	2,95	1,108	,175

Prueba de muestras independientes							
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
Actitud	Se han asumido varianzas iguales	,223	,638	1,088	78	,280	,250
	No se han asumido varianzas iguales			1,088	75,956	,280	,250

Prueba de muestras independientes			
		Prueba T para la igualdad de medias	
		95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Error típ. de la diferencia	
		Inferior	Superior
Actitud	Se han asumido varianzas iguales	,230	-,207 ,707
	No se han asumido varianzas iguales	,230	-,207 ,707

Usaremos la prueba T para muestras independientes, que es la que se usa cuando ambos grupos de participantes son incompatibles entre sí, ya que se trata de distintos sujetos votando sobre la misma cuestión. En este caso, la variable discreta “sexo” divide la muestra en dos subgrupos incompatibles entre sí, los hombre votaron sobre la actitud por un lado, y las mujeres por otro. La prueba T⁶⁹ compara la igualdad de medias de la variable dependiente “actitud” en cada uno de los subgrupos (mujeres y hombres) y establece si hay significatividad estadística en esta diferencia de medias. Lo primero en lo que nos fijamos es en el test estadístico de contraste de Levene, que nos ayuda a elegir cuál de las dos filas seguir, si la que asume varianzas iguales (en la variable continua dependiente de ambos grupos) o la que no. Este test asume igualmente un margen de error de $p < 0.05$ y podemos comprobar que el nivel de significatividad estadística del test de Levene nos dice que $Sig.=0,638$. Es decir, la significatividad es mayor que el margen de error del valor p (0.05), por lo tanto, el valor de probabilidad no es significativo ($p > 0.05$), lo que hay que interpretar como que asumimos la igualdad entre las varianzas de ambos subgrupos ($Sig.=0,638 > p > 0.05$). Una vez asumida esta equidad de las medias (varianzas) de la variable continua dependiente (actitud) en cada uno de los subgrupos (hombre, mujeres) proseguimos el análisis en la primera columna, para encontrarnos con el dato de $Sig.=0,280$. Este dato ($Sig.=0,280 > p > 0.05$) de nuevo no es estadísticamente significativo al nivel de $p < 0.05$, lo cual nos confirma nuestra hipótesis de validez nula, es decir, que la diferencia de medias entre ambos grupos no es significativa. Por lo tanto, el análisis que hemos realizado anteriormente es válido, los hombres y las mujeres de la muestra no presentan diferencias estadísticamente significativas en relación a su actitud hacia el canto.

⁶⁹ El procedimiento de interpretación de los datos de una prueba T está descrito en Cohen, L.; Manion, L.; Morrison, K. (2009).

4.2.4. Relaciones entre las variables.

4.2.4.1. Edad, sexo y actitud hacia el canto.

Cuando queremos saber el efecto de dos variables independientes discretas sobre una continua dependiente, usamos el ANOVA de dos factores, que nos permite estudiar “la influencia recíproca entre dos variables independientes en relación a una dependiente” (Cohen, *et al.*, 2009, p. 550). En nuestro caso, usaremos este test para corroborar el análisis que hemos efectuado por separado anteriormente, primero por edades y luego por sexos. De lo que se trata ahora es de analizar estas dos variables conjuntamente en relación a la variable dependiente de este estudio evolutivo, la actitud hacia el canto. La edad la tomamos por franjas, para poder presentarla como una variable discreta. Hemos realizado tres grupos, uno de 12 y 13 años, y otro de 14-15 y un último de 16. El primer grupo representa el primer ciclo de la ESO y donde la muda de la voz tiene más incidencia. El segundo grupo representa más al segundo ciclo, donde la muda de la voz se ralentiza y se asienta. El tercer grupo, de 16 años, es la franja de edad donde el proceso de la muda de la voz concluye y la calidad vocal es más cercana la de un futuro adulto, la voz es más estable.

Tabla 32: ANOVA de dos factores.

ANOVA de dos factores (sexo y franjas de edad)				
Estadísticos descriptivos				
Variable dependiente: Actitud				
Sexo	Franjas de edad	Media	Desviación típica	N
Masculino	12-13	3,18	1,074	17
	14-15	2,85	1,144	13
	16	3,50	,527	10
	Total	3,15	1,001	40
Femenino	12-13	3,67	,488	15
	14-15	2,44	1,294	18
	16	2,71	,756	7
	Total	2,95	1,108	40
Total	12-13	3,41	,875	32
	14-15	2,61	1,230	31
	16	3,18	,728	17
	Total	3,05	1,054	80

El primer análisis nos muestra descriptivamente los datos, en este caso, las medias y desviaciones típicas de cada subgrupo (masculino/femenino en cada una de las franjas de edad). A continuación el test de contraste de Levene compara la equidad de las medias de cada uno de los subgrupos anteriores, y en este caso, nos muestra el dato de Sig.=0.10. Es decir, por encima del nivel de error $p > 0.05$. ($Sig.=0,10 > p > 0.05$). Este dato no es significativamente estadístico, lo cual confirma la hipótesis nula que afirma que “no hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias de la variable dependiente actitud de cada uno de los subgrupos por sexo y franja de edad”. Dicho de otro modo, las medias de la variable dependiente “actitud”, distribuidas por sexos y franjas de edad, son equitativas, no hay grandes diferencias significativas entre ellas. Esto es una muy buena noticia, ya que da validez interna a todos los datos y al análisis realizado hasta este momento. Si la variable dependiente que estamos estudiando (actitud) es homogénea a lo largo de la muestra, incluso cuando distribuimos esta variable de modo simultáneo por sexos y franjas de edad, significa que los datos obtenidos en la varianza de esta variable dependiente “actitud” son fiables, tienen validez, tienen consistencia, porque son homogéneos y estables a lo largo de toda la muestra.

Tabla 33: test de Levene.

Contraste de Levene sobre la igualdad de las varianzas error^a			
Variable dependiente: Actitud			
F	gl1	gl2	Sig.
4,047	3	76	,010

Contrasta la hipótesis nula de que la varianza error de la variable dependiente es igual a lo largo de todos los grupos.

a. Diseño: Intersección + Sexo + franja edad + Sexo * franja edad

A continuación, el siguiente paso es comprobar la significatividad de cada variable independiente con la dependiente para el nivel $p < 0.05$. Observamos que la distribución de la actitud por sexos no es significativa ($Sig.=0.532$), como ya sabíamos, es decir no hay diferencias importantes entre las medias de cada subgrupo de la muestra en torno al sexo. Sin embargo, en relación a las franjas de edad, sí que hay significatividad ($Sig.=0.004 > p > 0.05$), es decir, la distribución de la variable actitud a lo largo de la muestra sí que tiene diferencias significativa entre las medias de cada subgrupo cuando estos están conformados por tres franjas de edad (12,13/14,15/16).

Sin embargo, al contrastar franja de edad y sexo a la vez con la variable dependiente, de nuevo el dato aportado por el análisis nos dice que no hay significatividad estadística ($Sig.=0,117$).

Tabla 34: significatividad estadística.

Pruebas de los efectos intersujetos						
Variable dependiente: Actitud						
Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta al cuadrado parcial
Modelo corregido	17,004 ^a	5	3,401	3,555	,006	,194
Intersección	625,549	1	625,549	653,858	,000	,898
Sexo	,376	1	,376	,393	,532	,005
franja edad	10,664	2	5,332	5,573	,004	,131
Sexo * franja edad	4,232	2	2,116	2,212	,117	,056
Error	70,796	74	,957			
Total	832,000	80				
Total corregida	87,800	79				

a. R cuadrado = ,194 (R cuadrado corregida = ,139)

b. Calculado con alfa = ,05

Esto nos quiere decir que la variable dependiente, “actitud”, tiene diferencias importantes en la muestra cuando ésta se distribuye por edades, pero no cuando se distribuye por sexos ni tampoco cuando se distribuye por sexos y edades conjuntamente. Debemos interpretar entonces que la edad, como variable independiente en sí misma, da más cuenta de la varianza en la actitud que el sexo y que el sexo y la edad juntos. Dicho de otro modo, el sexo es una variable que no influye en la actitud hacia el canto, hasta tal punto que homogeneiza el análisis cuando se cruza esta variable con la edad. Este análisis confirma nuestra interpretación anterior de los datos en relación al sexo. La pertenencia a un sexo u otro no es en sí misma, causa suficiente para explicar la varianza en la actitud hacia el canto de los adolescentes. Sin embargo, la edad sí parece serlo.

4.2.4.2. Preferencia de repertorio y actitud hacia el canto.

Las categorías más comunes (“no tengo vergüenza cuando canto” y “no me gusta cantar delante de otras personas”) están concentradas masivamente en los que se decantan por el pop español y extranjero. Ambas categorías agrupan a los alumnos con un autoconcepto vocal positivo (aunque divida este subgrupo en dos, los que teniendo un buen autoconcepto vocal tienen vergüenza de cantar en público, y los que no). Por lo tanto, parece que cantar la música actual deshinibe a los adolescentes, posiblemente por la aceptación social que este tipo de repertorio tiene. Merece también nuestra atención que los que prefieren cantar música clásica o de aula están todos dentro de la categoría de los que no tienen vergüenza cuando cantan, lo cual puede interpretarse que sólo se atreven a cantar este tipo de repertorio aquellos alumnos que se sienten emocionalmente seguros y con confianza suficiente en su voz. De este dato podemos comentar de nuevo la importancia que tiene crear ambientes emocionalmente seguros para la práctica vocal, tal y como ya observamos en una variable anterior.

Tabla 35: preferencia de repertorio y actitud hacia el canto.

Tabla de contingencia Preferencia * Actitud					
			Actitud		
			Si, no sé cantar	Sí, no tengo oído y desafino	
Preferencia	pop español	Recuento	7	1	14
		% del total	8,8%	1,3%	17,5%
	pop extranjero	Recuento	2	3	13
		% del total	2,5%	3,8%	16,3%
	música clásica	Recuento	0	0	0
		% del total	,0%	,0%	,0%
	Música de aula	Recuento	0	0	0
		% del total	,0%	,0%	,0%
	No me gusta cantar	Recuento	2	2	2
		% del total	2,5%	2,5%	2,5%
	Total	Recuento	11	6	29
		% del total	13,8%	7,5%	36,3%

Tabla de contingencia Preferencia * Actitud

		Actitud	
		No tengo vergüenza cuando canto	Total
Preferencia	pop español	Recuento	13
		% del total	43,8%
	pop extranjero	Recuento	15
		% del total	41,3%
	música clásica	Recuento	3
		% del total	3,8%
	Música de aula	Recuento	1
		% del total	1,3%
	No me gusta cantar	Recuento	8
		% del total	10,0%
	Total	Recuento	34
		% del total	100,0%

Podemos observar también que los que no les gusta cantar están repartidos de modo homogéneo en todos los tipos de repertorio, lo cual puede decirnos que esta actitud negativa hacia el canto no depende del tipo de repertorio que se cante, sino que es algo que se debe a otras causas. No hay significatividad en este dato. Es igualmente destacable que los que dicen que no les gusta cantar ningún tipo de repertorio vocal no están agrupados masivamente en la categoría de los que piensan de sí mismos que no saben cantar (en la variable dependiente de actitud). Por el contrario, aquellos con un autoconcepto vocal negativo (que piensan sobre sí mismos que no saben cantar) están agrupados significativamente en la categoría de repertorio de “pop español”. Este pico es significativo. ¿Quiere decir que hay un porcentaje de alumnos que les gusta el pop español pero asumen que no saben cantarlo? Esta contradicción es una de las claves de este estudio, sin duda. Los adolescentes son sensibles al repertorio vocal que les circunda en su cultura urbana actual, mayoritariamente el pop español, por estar en la lengua materna, accesible a todo el mundo (no hay que olvidar la influencia que ejerce la comprensión de la letra de una canción sobre la aceptación social de la misma). Sin embargo, si no han aprendido a cantar, o piensan que no lo hacen suficientemente bien, construyen un concepto vocal de sí mismos negativo, pero no por eso les deja de gustar cantar aquello que les gusta (la música pop española, en este caso).

Dicho de otro modo, piensan que no saben cantar, pero eso no es impedimento para que, en el refugio de sus hogares o amigos (tal y como mostraban las variables anteriores), canten de todos modos, a pesar de ello, porque ese repertorio preferido les gusta tanto que desean cantarlo, a pesa de haberse construido un autoconcepto vocal negativo. Esto demuestra la importancia del repertorio. Los adolescentes de la muestra desean cantar las canciones que les gustan por el placer que ello les produce, independientemente de lo que piensen de sus propias capacidades vocales. Es algo parecido al deporte. Un adolescente podría pensar “me gusta el fútbol, juego por el placer de hacerlo con mis amigos, aunque se me de mal, no por eso voy a dejar de practicar un deporte que me gusta”. Algo parecido ocurre aquí con la voz. Excepto para la parte homogénea de la muestra (10% de frecuencia acumulada) que no les gusta cantar (a pesar de ello tienen también sus preferencias de repertorio), el resto (90% de la muestra) cantan sus repertorios preferidos con regularidad, en entornos emocionalmente seguros, y lo hacen independientemente de sus habilidades vocales y su autoconcepto vocal.

A continuación realizamos la prueba T para muestras o grupos relacionados. Este test se aplica cuando una de las dos variables es discreta y la otra continua (y además se trata de dos grupos que comparten los mismos sujetos). La división de la muestra no es excluyente, ya que se trata del mismo grupo cuestionado por dos asuntos distintos, (como en este caso) o bien el mismo grupo votando sobre la misma cuestión en dos momentos temporales diferentes (se suele aplicar en estudios pre-test/post-test, lo cual no es nuestro caso ahora). La prueba T para muestras relacionadas mide la significatividad estadística entre la media de la muestra cuestionada sobre su “preferencia del repertorio” (variable independiente elevada a la categoría de factor) y la media de la misma muestra (los mismos sujetos) cuestionados por su “actitud hacia el canto” (variable dependiente). Si la diferencia de medias es estadísticamente significativa, podremos deducir que la hipótesis nula (no hay diferencias significativas entre ambas medias) no es apoyada y por lo tanto, afirmar que sí que hay una diferencia significativa entre ambas medias.

Tabla 36: significatividad estadística. Prueba T para muestras relacionadas.

Estadísticos de muestras relacionadas				
		Media	N	Desviación típ. Error típ. de la media
Par 1	Preferencia	1,93	80	1,199 ,134
	Actitud	3,08	80	1,028 ,115

Prueba de muestras relacionadas					
		Diferencias relacionadas			
		95% Intervalo de confianza para la diferencia			
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	Inferior Superior
Par 1	Preferencia - Actitud	-1,150	1,616	,181	-1,510 -,790

Prueba de muestras relacionadas				
		t	Gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Preferencia - Actitud	-6,367	79	,000

En este caso, $Sig.(bilateral)=0.000 < p < 0.05$, lo que significa que el dato al estar por debajo del nivel de error $p > 0.5$, la diferencia entre las medias sí es estadísticamente significativa. Esto dice que de cada 100 veces que compare estas dos muestras, las 100 van a tener una diferencia de medias significativa que no se debe al azar. Esta prueba da validez al análisis realizado y nos confirma que la variable independiente elevada al nivel de factor “preferencia del repertorio” causa una varianza significativa en la media de la actitud, de la variable dependiente. Es decir, este test prueba que la preferencia del repertorio es una variable significativa a la hora de dar cuenta de la varianza de la actitud hacia el canto de los adolescentes de la muestra, confirmándonos así que se trata de un factor, de una causa significativa a tener en cuenta. Hemos verificado que la preferencia del repertorio vocal influye de modo significativo en la actitud hacia el canto de los adolescentes de la muestra.

4.2.4.3. Regularidad en la práctica vocal y actitud hacia el canto.

La regularidad parece estar relacionada con el grupo de los participantes “cantantes”, aquellos que no tienen problemas de autoconcepto vocal, bien porque no tienen vergüenza al cantar, o bien porque sólo la padecen cuando cantan delante de otras personas, pero en ningún caso piensan sobre su voz que no sepan cantar o que no tienen oído o desafinan. Ambas categorías, “no tengo vergüenza” y “no me gusta cantar delante de otros”, acumulan un porcentaje del 63,8% en el lado de los que cantan con regularidad en la actualidad, es decir, ambas categorías se concentran en los que declaran cantar con frecuencia. Teniendo en cuenta que los cantantes frecuentes constituyen un 78,8% del total, entonces ese 63,8% pasaría a ser un 80,9% de los que cantan con regularidad. Dicho de otro modo, aquellos adolescentes que cantan frecuentemente se dividen mayoritariamente en las dos categorías antes descritas de modo equitativo, lo cual nos muestra la tendencia de que el porcentaje de adolescentes con una actitud vocal negativa es minoritario entre la parte de la muestra que canta con regularidad.

La práctica vocal mejora, por sí sola, la actitud hacia el canto, sobre todo en el terreno del autoconcepto vocal, aunque no disipa, por sí sola, el sentimiento de vergüenza de cantar frente a otros. No hay que olvidar que buena parte de la muestra cantaba en casa o con amigos, se entiende, en una ubicación de confianza. La categoría “cantar frente a otros” se interpretó entre los participantes como “cantar frente a desconocidos”, por eso se eludió intencionadamente la palabra “amigos” en la formulación de esta pregunta en el cuestionario, la cual quedó muy abierta. Esto explica que buena parte de los participantes que cantan con regularidad, acostumbrados a cantar en entornos emocionalmente seguros, sean aún vergonzosos al cantar frente a terceras personas.

Tabla 37: regularidad en la práctica vocal y actitud hacia el canto.

Tabla de contingencia Regularidad * Actitud							
		Actitud				Total	
		Sí, no sé cantar	Sí, no tengo oído y desafino	Sí, no me gusta cantar delante de otras personas	No tengo vergüenza cuando canto		
Regularidad	si	Recuento	8	4	26	25	63
		% del total	10,0%	5,0%	32,5%	31,3%	78,8%
	no	Recuento	3	2	3	9	17
		% del total	3,8%	2,5%	3,8%	11,3%	21,3%
	Total	Recuento	11	6	29	34	80
		% del total	13,8%	7,5%	36,3%	42,5%	100,0%

La prueba T para muestras relacionadas mide la significatividad estadística entre la media de la muestra cuestionada sobre su “regularidad” (variable independiente elevada a la categoría de factor) y la media de la misma muestra (los mismo sujetos) cuestionados por su “actitud hacia el canto” (variable dependiente). Si la diferencia de medias es estadísticamente significativa, podremos deducir que la hipótesis nula “no hay diferencias significativas entre ambas medias” no es apoyada y por lo tanto, afirmar que sí que hay una diferencia significativa entre ambas medias.

Tabla 38: prueba T, muestras relacionadas.

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Regularidad	1,21	80	,412	,046
	Actitud	3,08	80	1,028	,115

Prueba de muestras relacionadas						
		Diferencias relacionadas				
		95% Intervalo de confianza para la diferencia				
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	Inferior	Superior
Par 1	Regularidad - Actitud	-1,863	1,111	,124	-2,110	-1,615

Prueba de muestras relacionadas				
		t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Regularidad - Actitud	-14,996	79	,000

En este caso, $Sig.(bilateral)=0.000 < p<0.05$. Esta prueba da validez al análisis realizado y nos confirma que la variable independiente elevada al nivel de factor “regularidad” causa una varianza significativa en la media de la actitud, de la variable dependiente.

4.2.4.5. Diversidad vocal y actitud hacia el canto.

Es importante recordar que este factor da también cuenta de la variable “temporalidad”, al estar ambas correlacionadas positivamente, tal y como explicamos anteriormente. Se asume así que los que han cantado en más sitios, también han estado cantando durante más tiempo de un modo proporcional. Los datos nos muestran que la muestra se concentra en los que han cantado en uno, dos o tres sitios, siendo los que han cantado en cuatro o cinco una minoría. Dentro de las tres distribuciones mayoritarias (una, dos o tres ubicaciones distintas), las categorías más presentes y significativas son, igual que con la variable anterior, la de “no sentir vergüenza” o “sí, delante de otros” . Es decir, de nuevo las dos categorías que representan a los alumnos que no tienen problemas de autoconcepto vocal. Los que no saben cantar o creen que desafinan son minoritarios dentro de esta distribución entre una y tres ubicaciones frecuentes de práctica vocal.

Estas dos categorías disminuyen proporcionalmente entre los que han cantado en cuatro sitios (pero siguen siendo las mayoritarias) y desaparecen en el 1,3% de la muestra que dice haber cantado en cinco sitios pero que a su vez, declaran que no saben cantar. Un 1,3% es un porcentaje poco significativo, y en todo caso nos estaría mostrando que sólo un 1,3% de la muestra ha cantado en cinco sitios y posee un cierto grado de experiencia vocal. Podríamos esperar que esta minoría estuviera constituida por cantantes con un buen autoconcepto vocal, pero no es así. Esto quizás nos muestre hasta qué punto los adolescentes que deciden cantar lo hacen por que les gusta hacerlo,

independientemente de lo que piensan sobre sus habilidades vocales. Parece que la voluntad y la necesidad emocional de cantar está por encima de la actitud hacia el canto, tal y como ya hemos visto en análisis anteriores. De hecho, la distribución de los que no saben cantar y/o desafinan es bastante homogénea a lo largo de la muestra.

Tabla 39: diversidad vocal y actitud hacia el canto.

Tabla de contingencia Diversidad * Actitud

		Actitud				Total
		Sí, no sé cantar	Sí, no tengo oído y desafino	Sí, no me gusta cantar delante de otras personas	No tengo vergüenza cuando canto	
Diversidad	1	Recuento	5	3	12	31
		% del total	6,3%	3,8%	15,0%	38,8%
	2	Recuento	4	1	10	24
		% del total	5,0%	1,3%	12,5%	30,0%
	3	Recuento	0	1	4	17
		% del total	,0%	1,3%	5,0%	21,3%
	4	Recuento	1	1	3	7
		% del total	1,3%	1,3%	3,8%	8,8%
	5	Recuento	1	0	0	1
		% del total	1,3%	,0%	,0%	1,3%
	Total	Recuento	11	6	29	80
		% del total	13,8%	7,5%	36,3%	100,0%

Por último, comprobemos la significatividad de la diferencia de las medias de ambas variables para comprobar si estadísticamente esta diferencia es relevante.

Tabla 40: ANOVA de un factor.

Descriptivos								
Actitud								
Intervalo de confianza para la media al 95%								
	N	Media	Desviación típica	Error típico	Límite inferior	Límite superior	Mínimo	Máximo
1	31	2,94	1,063	,191	2,55	3,33	1	4
2	24	3,00	1,063	,217	2,55	3,45	1	4
3	17	3,65	,606	,147	3,34	3,96	2	4
4	7	2,86	1,069	,404	1,87	3,85	1	4
5	1	1,00	1	1
Total	80	3,08	1,028	,115	2,85	3,30	1	4

ANOVA

Actitud

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intergrupos	10,940	4	2,735	2,825	,031
Intragrupos	72,610	75	,968		
Total	83,550	79			

Estableciendo un nivel de fiabilidad de $p < 0.05$, al realizar el análisis de la varianza que compara las medias de ambas variables (ANOVA de un factor), encontramos que sí que hay significatividad estadística ($Sig.=0.031$) al nivel de $p < 0.05$. Este dato no apoya la hipótesis nula de la cual se parte en el cálculo de la significatividad estadística. Al negarla la hipótesis nula, se confirma la contraria, es decir, que sí que hay una diferencia estadísticamente significativa entre ambas medias, lo cual nos otorga la posibilidad de inferir los datos al conjunto de la población al nivel de $p < 0.05$ (lo que significa que esta inferencia se cumplirá en el 95% de los casos sin ser debida al azar).

Por otra parte, esta prueba da validez al análisis realizado y nos confirma que la variable independiente elevada al nivel de factor “diversidad” causa una varianza significativa en la media de la actitud, de la variable dependiente. Es decir, este test prueba que la diversidad de la práctica vocal cotidiana es una variable significativa a la hora de dar cuenta de la varianza de la actitud hacia el canto de los adolescentes de la muestra, confirmándonos así que se trata de un factor, de una causa significativa a tener en cuenta. No hay que olvidar que la diversidad, en tanto que facto, agrupa a la variable independiente de “temporalidad hacia el canto”, que de modo tácito quedaría igualmente validada como significativa del grado de varianza de la variable dependiente.

4.2.4.6. Ubicación y actitud hacia el canto.

Los datos nos muestran que las ubicaciones emocionalmente más seguras son el colegio y el instituto. En ambas hay un pico de los que no tienen vergüenza al cantar. Tal y como dijimos anteriormente, el entorno que está bajo la influencia intencionada y controlada de un docente es el más seguro, ya que en este entorno todos los juicios de valor sobre la actitud vocal son tamizados y mediatizados por el docente y la atmósfera educativa en torno a la actividad vocal. En las ubicaciones de cantar en casa o con amigos, aparece con fuerza la categoría de los que sienten vergüenza cantando frente a otros. Esto tiene sentido ya que, tal y como pudimos observar en anteriores fases de

análisis, los adolescentes tienden a construirse entornos seguros donde cantar, sobre todo a partir de los 14-5 años, donde la asignatura de música deja de ser obligatoria. Sin embargo, cantar con amigos genera un ambiente lleno de juicios desprovistos de intenciones educativas. A la larga, aquellos alumnos que se sentían un poco inseguros en un ambiente educativo, con los amigos irán perdiendo confianza vocal, y esta interpretación de los datos que ya efectuamos anteriormente, queda ahora contrastada. La situación en casa es parecida, en ambos sitios, surge la vergüenza de cantar frente a otros, ya sea por el aislamiento del hogar que aumenta la inhibición vocal, o por los juicios de los amigos, que acentúan de modo exagerado los actitudes vocales hacia los extremos, o “se canta bien”, o “se canta mal”. Sobre las características de las opiniones de los adolescentes hacia el canto hablaremos en más profundidad en el estudio cualitativo.

Tabla 41: ubicación y actitud hacia el canto.

Tabla de contingencia Ubicación * Actitud					
			Actitud		
			Sí, no sé cantar	Sí, no tengo oído y desafino	Sí, no me gusta cantar delante de otras personas
Ubicación	escuela de música	Recuento	1	1	3
		% del total	1,3%	1,3%	3,8%
	conservatorio	Recuento	0	0	1
		% del total	,0%	,0%	1,3%
	colegio	Recuento	1	1	2
		% del total	1,3%	1,3%	2,5%
	instituto	Recuento	0	2	1
		% del total	,0%	2,5%	1,3%
	iglesia	Recuento	0	0	2
		% del total	,0%	,0%	2,5%
	con amigos	Recuento	4	1	10
		% del total	5,0%	1,3%	12,5%
	en casa	Recuento	5	1	10
		% del total	6,3%	1,3%	12,5%
	Total	Recuento	11	6	29
		% del total	13,8%	7,5%	36,3%

Tabla de contingencia Ubicación * Actitud

			Actitud	
			No tengo vergüenza cuando canto	Total
Ubicación	escuela de música	Recuento	1	6
		% del total	1,3%	7,5%
	conservatorio	Recuento	1	2
		% del total	1,3%	2,5%
	colegio	Recuento	6	10
		% del total	7,5%	12,5%
	instituto	Recuento	8	11
		% del total	10,0%	13,8%
	iglesia	Recuento	2	4
		% del total	2,5%	5,0%
	con amigos	Recuento	8	23
		% del total	10,0%	28,8%
	en casa	Recuento	8	24
		% del total	10,0%	30,0%
	Total	Recuento	34	80
		% del total	42,5%	100,0%

La prueba T para muestras relacionadas mide la significatividad estadística entre la media de la muestra cuestionada sobre su “ubicación” (variable independiente elevada a la categoría de factor) y la media de la misma muestra (los mismo sujetos) cuestionados por su “actitud hacia el canto” (variable dependiente). Si la diferencia de medias es estadísticamente significativa, podremos deducir que la hipótesis nula “no hay diferencias significativas entre ambas medias” no es apoyada y por lo tanto, afirmar que sí que hay una diferencia significativa entre ambas medias.

Tabla 42: prueba T, muestras relacionadas.

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Ubicación	5,13	80	1,892	,212
	Actitud	3,08	80	1,028	,115

Prueba de muestras relacionadas						
		Diferencias relacionadas				
		95% Intervalo de confianza para la diferencia				
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	Inferior	Superior
Par 1	Ubicación - Actitud	2,050	2,238	,250	1,552	2,548

Prueba de muestras relacionadas				
		t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Ubicación - Actitud	8,192	79	,000

En este caso, $Sig.(bilateral)=0.000 < p<0.05$. Esta prueba da validez al análisis realizado y nos confirma que la variable independiente elevada al nivel de factor “ubicación” causa una varianza significativa en la media de la actitud, de la variable dependiente. Es decir, este test prueba que la ubicación de la práctica vocal cotidiana es una variable significativa a la hora de dar cuenta de la varianza de la actitud hacia el canto de los adolescentes de la muestra, confirmándonos así que se trata de un factor, de una causa significativa a tener en cuenta.

5. ESTUDIO Nº 2.

5.1. Estudio sobre la fonación en la adolescencia.

5.1.1. Diseño del estudio.

Este estudio mide determinadas variables vocales a partir de ciertos datos recogidos en una prueba de fonación realizada a los alumnos. Cada una de estas variables representa una característica de la naturaleza de los datos vocales, que son medibles en base a criterios de afinación, intensidad, duración, etc. Estas variables o parámetros vocales se pueden medir en relación a un ranking continuo de valores, lo cual nos lleva al establecimiento de variables continuas, porcentajes, ratios, intervalos, etc. El tratamiento de estos datos ha sido cuantitativo. Nosotros nos hemos centrado en la variable de la altura del sonido como la principal variable, para así poder estudiar cuales son las causas de la varianza en la altura del sonido que alcanza la voz de un adolescente y por lo tanto poder identificar su registro (en relación a las etapas de la muda de la voz) e inferir cuáles son sus dificultades vocales. Para ello hemos identificado, conceptualizado y medido otras variables vocales en cada alumno que participó en la prueba, para la cual diseñamos un instrumento específico de medición.

El eje de investigación de esta tesis que tiene que ver con este estudio de fonación es el que tiene que ver con el desarrollo vocal fisiológico en la adolescencia. Si bien conocemos las principales teorías de la muda de la voz masculina y femenina descrita en el capítulo segundo, ha quedado patente que es preciso aún investigar y sacar a la luz cuáles son los factores externos que influyen en la variabilidad de la fonación y que eventualmente, pueden terminar por crear problemas específicos de carácter fisiológico. Será preciso, por lo tanto, conocer cuáles son las posibles dificultades en relación a la fonación que aparecen en estas edades y para así estar en condiciones de ofrecer ulteriormente una serie de técnicas de intervención contrastadas que optimicen el desarrollo de la percepción y la expresión musical a través del canto durante el proceso de la muda de la voz. Por lo tanto, en relación a este eje de investigación, nos hemos propuesto indagar en el aspecto fisiológico y evolutivo de la voz adolescente y las preguntas que nos han guiado en esta línea de investigación fueron las siguientes:

¿Qué grado de variabilidad hay en la fonación durante la muda de la voz masculina y femenina?

¿Qué factores externos pueden influir en las variables de categorización de la voz adolescente?

Para poder llevar a cabo esta medición de parámetros vocales, era necesario diseñar un instrumento de medición de datos, proceso que se realizó en 6 fases (que explicaremos con más detalle más adelante):

1. Fase de definición.
2. Fase de selección de una técnica de medición.
3. Construcción de una técnica de recogida de datos.
4. Realización de una prueba previa del instrumento de medición diseñado.
5. Ajustes definitivos.
6. Realización de la recogida de datos para su posterior análisis.

5.1.2. Muestra del estudio.

Este estudio fue realizado durante febrero y marzo de 2009 en los siguientes Institutos de Educación Secundaria de la provincia de Madrid:

- IES “Francisco Umbral” de Ciempozuelos.
- IES “Juan Carlos I” de Ciempozuelos.
- IES “Doménico Scarlatti” de Aranjuez.

En cada centro hubo 24 participantes, haciendo un total de 72 participantes en este estudio, todos ellos entre 12 y 16 años. Los participantes fueron escogidos de modo voluntario entre los alumnos de acuerdo a los siguientes criterios:

- Cada participante en este estudio de fonación debía haber realizado anteriormente el cuestionario I del estudio evolutivo.
- De entre los alumnos que cumplan el anterior requisito, se eligieron tres alumnos por instituto, sexo y curso. Es decir, tres varones y tres mujeres de primero, segundo, tercero y cuarto de ESO del IES “Francisco Umbral”, y lo mismo se hizo con los otros dos centros.

En cada curso académico el intervalo de edad de los alumnos oscila entre uno o dos años. Teniendo en cuenta que los alumnos comienzan la educación secundaria con doce

años ya cumplidos, (la mayoría de los alumnos de primero de ESO cumplieron trece años antes de terminar 2008) y que la concluyen con dieciséis cumplidos, y teniendo también en cuenta que el cambio de la voz se concentra en torno a los 13-14 años en ambos sexos, (estando más que consolidado a los dieciséis años), se decidió concentrar más la muestra en torno a las edades centrales, entre doce y quince años, (respetando la paridad elegida de 3 alumnos por sexo, curso académico e instituto), quedando las edades repartidas de este modo:

- Doce alumnos de doce años, seis mujeres y seis hombres.
- Dieciséis alumnos de trece años, ocho mujeres y ocho hombres.
- Dieciséis alumnos de catorce años, ocho mujeres y ocho hombres.
- Dieciséis alumnos de quince, ocho mujeres y ocho hombres.
- Doce alumnos de dieciséis años, seis mujeres y seis hombres.

En el anexo IV se encuentra la ficha de registro de la muestra de este estudio, donde constan tres datos de los alumnos participantes: centro, sexo y curso. El nombre de cada uno de ellos permanece en el anonimato⁷⁰. También hay una columna que refleja el número de archivo de audio recogido en la grabación de la prueba de fonación que cada alumno realizó como parte de este estudio.

Tabla 43: distribución de la muestra por centros.

Total por instituto:
24 en el IES “Francisco Umbral”
24 en el IES “Juan Carlos I”
24 en el IES “Doménico Scarlatti”
Total de la muestra: 72

⁷⁰ El doctorando guarda una lista de la correspondencia entre sus nombres y el nº de grabación.

5.1.3. Variables y procedimiento.

Como ya hemos mencionado, la metodología empleada en este estudio ha sido cuantitativa y el principal método de recogida de datos ha consistido en la realización de una prueba vocal individual grabada, con el objetivo de clasificar sus voces según la clasificación de Cooksey y Gackle para la voz adolescente masculina y femenina, respectivamente. De acuerdo con Punch (2009), el diseño de un instrumento de medición tiene varias fases. Tal y como dijimos anteriormente, hemos definido seis fases como guía a la hora de construir un instrumento de medición fiable para el estudio de fonación.

1. Fase de definición. En esta fase es preciso definir con claridad la naturaleza de lo que se quiere medir, definir conceptualmente las variables que se someterán al instrumento de medición más adelante. Los datos que se registraron en esta prueba se corresponden con una serie de variables que tanto Cooksey como Gackle ya citaron en sus escritos (las resaltadas en negrita, ya que el resto han sido diseñadas por el investigador para este estudio) pero sin aportar una metodología universal de obtención de las mismas que sea aplicable en la educación escolar. Dichas variables son las siguientes:

- Afinación media de la voz hablada: también llamado SFF, ya que es el sonido a partir del cual se suele comenzar a hablar/recitar con naturalidad. Es la afinación habitual de la voz hablada de un individuo. (El AFF es otra variable que a veces se utiliza igualmente para medir en Hz la tesitura de la voz hablada).
- Nota de recitación aguda: se identifica en el estudio bajo las siglas NRA. Se trata de un dato que finalmente no va a ser muy relevante, pero que en un principio resulta fundamental para comparar el dato obtenido a partir de la SFF. Es la nota más aguda de la voz hablada que haya sido empleada durante el recitado del poema. Se sitúa por encima del SFF, en la zona media de la tesitura. Se localiza en las inflexiones agudas de la voz hablada, dependiendo del estilo declamativo del individuo. Suele estar próximo al límite agudo de la tesitura de la voz hablada.
- Nota más grave de la tesitura: se identifica en el estudio bajo las siglas NGT. Suele situarse próxima al SFF.
- Nota más aguda de la tesitura: se identifica en el estudio bajo las siglas NAT.

- Nota aguda límite del registro o ámbito: se identifica en el estudio bajo las siglas HTP (*High terminal pitch*).
- Nota aguda límite del registro o ámbito: se identifica en el estudio bajo las siglas LTP (*Low terminal pitch*). Se sitúa ligeramente por encima del límite inferior de la tesitura de la voz hablada.

Además, tanto Cooksey como Gackle citan en sus estudios los diversos problemas de emisión vocal asociados al desarrollo madurativo de la adolescencia, por lo cual parecía recomendable tener este aspecto en cuenta en el presente estudio. Todas estas variables miden la altura del sonido, la cual será expresada en semitonos en términos de afinación absoluta dentro de la escala cromática, lo cual nos lleva a definir estas variables como continuas (es posible realizar operaciones estadísticas paramétricas con ellas, calcular intervalos, ratios y porcentajes). Es decir, todas ellas se pueden representar en una escala continua de afinación a lo largo del espectro sonoro, de lo más grave a lo más agudo. Por lo tanto, también se fueron registrando los datos más relevantes en torno a las dificultades presentadas en relación a la fonación. Estas variables quedaron registradas a lo largo de la prueba por las anotaciones individuales realizadas *in situ* por las apreciaciones del investigador, donde quedaban reflejadas las dificultades observadas concernientes a los aspectos cualitativos de la fonación de cada alumno. Las variables relacionadas con los problemas de emisión vocal han sido fundamentalmente las dos siguientes:

- Dificultades para cantar afinadamente, los cuales han sido descritos por Cooksey como prioritariamente asociados a la voz masculina adolescente y atribuida a la desorientación auditiva que los chicos sufren cuando su registro desciende.
- Aparición de una voz aireada en exceso (con dificultades transitorias para cantar en el registro de cabeza) la cual ha sido descrita por Gackle como prioritariamente asociada a la voz femenina adolescente, como consecuencia de una falta de madurez laríngea que impide cerrar convenientemente la glotis durante algún tiempo en la pubertad.

Ambas variables son discretas, ya que el investigador debe apreciar la aparición de los síntomas o rasgos característicos en la emisión vocal que denotan la aparición de una de estas dos variables y clasificar a los participantes en grupos según su relación positiva o negativa con las mismas.

2. Fase de selección de una técnica de medición. Para medir estas variables, no usaremos Hz, sino que adoptaremos (para usar una terminología musical más dirigida a educadores musicales) los índices acústicos de banda audible, tal y como hemos indicado al comienzo de esta tesis.

	Hz	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	
Octavas ➡	1	C ⁰	C ¹	C ²	C ³	C ⁴	C ⁵	C ⁶	C ⁷	C ⁸	C ⁹	C ¹⁰	Banda Audible

Figura 39: relación entre Hz y el registro acústico de banda audible.

La figura 39 nos muestra los números que indican la cantidad de octavas que dista un sonido dado con respecto al umbral de audibilidad humana en relación a la altura del sonido. Así, el do4 (do central del piano⁷¹) indica que se trata de un do cuatro octavas por encima del umbral, el cual queda referenciado en el do0 con un valor de 16 Hz, una octava por debajo del do1.

3. Construcción de una técnica de recogida de datos. En este caso, no vamos a generar ítems, sino que, al tratarse de variables sonoras, lo que hemos hecho es diseñar y realizar una prueba vocal donde se recojan de modo intencionado estas variables a los participantes de la misma. Esta prueba ha sido grabada en formato de audio con una grabadora digital y sus resultados quedaron anotados en una hoja de registro donde cada prueba vocal era referenciada a un número. Los datos de cada variable se registraban *in situ* por el investigador, contrastando la afinación de la emisión vocal de cada alumno con la afinación del piano electrónico con el que se realizaba la prueba, si bien los datos eran de nuevo corroborados a posteriori usando un software musical especializado⁷² (contrastando los registros sonoros con un afinador digital) a través del cual se terminaban de ubicar las frecuencias con precisión. Cada alumno realizaba la prueba íntegramente en una sola sesión (con una duración aproximada entre seis y ocho minutos) donde sólo estaba presente el alumno concernido y el investigador. Se contemplaron varias sesiones de grabación para ir escuchando a cada alumno participante por turnos establecidos durante los recreos del horario escolar. En cada turno participaban dos alumnos, el que esperaba turno lo hacía fuera, en otra sala contigua. Los pasos a seguir durante el desarrollo de cada prueba eran los siguientes:

⁷¹ En inglés, la nota do se escribe con una C.

⁷² La grabación de audio era procesada por el software “Digital Voice Editor 3.3” y posteriormente las grabaciones eran volcadas en la aplicación “Sony Sound Forge Audio Studio 9.0” donde las frecuencias eran comprobadas con la herramienta de control de afinación digital (Digital Pitch Control).

- a) Charla breve introductoria con el alumno.
- b) Recitado del poema en voz alta. Registro de la NRA.
- c) Contar en voz alta hacia atrás, desde veinte hasta uno. Registro de la SFF.
- d) Ejecución vocal de una melodía en una afinación elegida por el alumno o bien a partir de la SFF. Registro de la AFF y de posibles dificultades de fonación.
- e) Ejecución vocal de la melodía anterior transportada ascendente y descendentemente, seguida de la vocalización nº 1. Registro de la NAT y la NGT. Corroboración de los eventuales problemas en la emisión vocal.
- f) Ejecución vocal de la vocalización nº 2. Registro del HTP.
- g) Ejecución vocal de la vocalización nº 3. Registro del LTP.

4. Realización de una prueba previa del instrumento de medición diseñado. Para poder comprobar la efectividad del instrumento de medición diseñado, primeramente se aplicó a una muestra de prueba de seis alumnos voluntarios. Observamos dos dificultades iniciales en el transcurso de la prueba. La primera estaba relacionada con el recitado del poema (“La canción del pirata”, de Espronceda) que fatigaba a los participantes en exceso antes de comenzar a cantar. La segunda estaba relacionada con la aparición de cierta vergüenza entre los participantes cuando tenían que cantar para el investigador delante de sus compañeros, ya que los alumnos querían permanecer juntos. Aquí se encerraba una contradicción. Por un lado no querían estar solos, pero por otro tampoco se encontraban a gusto cantando delante de sus amigos. Este problema se resolvió encontrando una solución de compromiso entre ambos puntos de vista, que explicamos a continuación en el siguiente punto.

5. Ajustes definitivos. Tras la evaluación de los problemas encontrados en la fase anterior, decidimos ajustar la duración del poema, y reducir su recitado al primer párrafo del mismo, para no generar agotamiento previo en los participantes. También decidimos realizar las pruebas de modo individual, pero por parejas, de tal modo que mientras un participante cantaba el otro aguardaba en una sala contigua y viceversa, lo cual daba una mayor tranquilidad y confianza a ambos. No eran observados mientras cantaban, pero si se sentían de algún modo acompañados en la realización de la prueba. Tras estos ajustes finales, el instrumento de medición se aplicó satisfactoriamente a toda la sub-muestra del estudio de fonación.

6. Realización de la recogida de datos para su posterior análisis. Cada una de las pruebas fue grabada y registrada. La prueba comenzaba con una breve e informal charla con cada participante, ya que en muchos casos sirvió para averiguar el tono de voz del alumno y tener una primera impresión sonora de su registro hablado. A continuación cada alumno recitó dos veces un fragmento de un poema, tras lo cual me fue posible anotar la nota más aguda y la más grave del recitado:

*“Con cien cañones por banda,
Viento en popa, a toda vela
No corta el mar, sino vuela,
Un velero bergantín”
Espronceda*

La nota de comienzo de la recitación coincide con el SFF⁷³, ya que es el sonido a partir del cual se suele comenzar a hablar/recitar con naturalidad. Es la afinación habitual de la voz hablada (el AFF⁷⁴ es otra variable que a veces se utiliza igualmente para medir en Hz la tesitura de la voz hablada). La nota de recitación aguda (NRA) se sitúa por encima del SFF, en la zona media de la tesitura. Se localiza en las inflexiones agudas de la voz hablada, dependiendo del estilo declamativo del individuo. Suele estar próximo al límite agudo de la tesitura de la voz hablada. En este punto de la prueba, ya se habían obtenido estos dos datos de la voz hablada. (El ejemplo corresponde a los datos de un varón catalogado como media-voz 1).



Figura 40: SFF (1) y NRA (2).

Seguidamente, el alumno/a contaba desde veinte hasta uno, hacia atrás, manteniendo una recitación en *legato*. La afinación de este recitado se encontraba (en la práctica totalidad de los casos) cerca de los datos del SFF obtenidos anteriormente, de tal modo que los mismos quedaban confirmados, verificados. A continuación, cada alumno/a cantaba la canción de cumpleaños feliz con la letra sin ninguna referencia previa de afinación desde el teclado. Es decir, cada uno elegía la afinación que consideraba más cómoda. Por ejemplo, cualquier varón que se encontraba al comienzo

⁷³ *Speaking Fundamental Frequency: el punto de afinación habitual (promedio) de nuestra voz hablada (P.ej.: cuando decimos “Hola”)*

⁷⁴ *Average Fundamental Frequency: el intervalo de los límites agudo y grave del promedio de afinación habitual de la voz hablada (normalmente 1 semitono asc./desc. a partir del SFF)*

del proceso de la muda de la voz comenzaba a cantar de modo intuitivo en torno al Sib3, una nota muy cercana al SFF de los chicos catalogados como media-voz 1:



Figura 41: melodía de cumpleaños feliz.

En algunos casos, la tercera frase de esta melodía suponía una dificultad que no era superada satisfactoriamente, sobre todo para las mujeres (Maddox, 1986). Para ellas, una entonación correcta de esta frase suponía un cambio repentino de la voz de pecho a la de cabeza que no siempre se resolvía bien, y en consecuencia algunas alumnas desafinaban inicialmente. Como el objetivo de esta primera fase de la prueba era delimitar exclusivamente el registro cantado de pecho, en ocasiones se les pedía que cantaran sólo la primera frase de cumpleaños feliz a partir de la SFF anotada a partir de los datos anteriores (recitado literario y numérico). De este modo, el resultado vocal era en todos los casos satisfactorio.

Todos los alumnos pudieron cantar y emitir afinadamente cerca del límite grave de su voz de pecho, el cual se encuentra muy próximo a la voz hablada en la adolescencia. Para confirmar y verificar este dato los alumnos también cantaban a partir de la misma nota (la SFF era siempre la nota inicial) algunas de estas otras dos canciones: “Jingle bells” (sólo el estribillo en español) o “A por ellos” (la famosa canción de la selección española de futbol). Normalmente los chicos se decantaban por la segunda y ellas por la primera. En este preciso momento, y de acuerdo con los datos de recitación y la afinación utilizados por cada alumno/a hasta este momento, se procedía a asignarle un registro provisional a cada candidato. Una vez asignado el registro de la voz hablada y de la voz cantada de pecho, ahora se trataba de hallar la tesitura de cada individuo. Para ello, el alumno/a cantaba de nuevo con la letra o con distintas vocales, esta vez acompañada al piano. Se realizaban los transportes ascendentes o descendentes necesarios (tocando un acorde de tónica antes de comenzar) hasta ubicar correctamente la tesitura del individuo. Para confirmar que la ubicación de la tesitura era correcta, cada alumno cantaba la siguiente vocalización nº 1 (con las sílabas “sí”, “no”) en la afinación correspondiente con el estadio de voz pre-asignado

(comenzando por la NGT y realizando un transporte de hasta cuatro semitonos ascendentes). La emisión en cada vocalización debía ser natural, no forzada, sin dificultades y con un buen grado de armónicos naturales (Freer, 2009b).



Figura 42: vocalización 1.

Llegados a este punto, se habían obtenidos estos dos datos nuevos (NAT y NGT), correspondientes en la figura 43 con las notas negras entre corchetes:



Figura 43: NAT y NGT.

Seguidamente se continuaba con la vocalización nº 2 al piano. El alumno la repetía cantando.



Figura 44: vocalización 2.

El objetivo era conseguir que el alumno se esforzara en alcanzar los extremos de su emisión vocal pero sin forzar ni dañar su laringe. Para ello se utilizaba esta vocalización energética pero ligera y rápida, en arpeggio descendente desde el agudo. Se comenzaba por la NAT y se realizaban los transportes necesarios (se tocará un acorde de tónica antes de comenzar) hasta alcanzar el límite agudo (HTP) del registro o ámbito, correspondiente con la nota blanca superior.



Figura 45: HTP.

Si se consideraba oportuno, también era posible confirmar que habíamos alcanzado el HTP utilizando esta otra vocalización (comenzando la vocalización a partir de una cuarta ascendente desde la NGT y realizando los transportes ascendentes necesarios). Es muy importante bajar la mandíbula y que las vocales sean lo más verticales posibles.



Figura 46: vocalización 3.

Para finalizar, se volvía a usar la vocalización nº 1 en sentido descendente para hallar el LTP (que suele estar ligeramente por encima del límite grave de la tesitura de la voz hablada). En este punto ya se tenía localizado los límites del registro o ámbito, correspondientes en la figura 47 con las notas blancas.



Figura 47: datos completos de ámbito y tesitura.

De este modo, habríamos completado todos los datos de la ficha que constituyen las principales variables del estudio (en el ejemplo, correspondientes a un varón catalogado como media-voz 1). La tabla nº 44 refleja los datos reflejados en la ficha:

Tabla 44: datos de la ficha de fonación.

SFF: Afinación media de la voz hablada.
NRA: Nota de recitación aguda ⁷⁵ (Es la nota más aguda de la voz hablada que haya sido empleada durante el recitado del poema).
NGT: Nota más grave de la tesitura: suele situarse próxima al SFF.
NAT: Nota más aguda de la tesitura.
HTP: Nota aguda límite del registro o ámbito (<i>High terminal pitch</i>).
LTP: Nota aguda límite del registro o ámbito (<i>Low terminal pitch</i>). Se sitúa ligeramente por encima del límite inferior de la tesitura de la voz hablada.

⁷⁵Se trata de un dato que finalmente no va a ser muy relevante, pero que en un principio resulta fundamental para verificar el dato obtenido de la SFF.

En el anexo IV encontrará una copia de la ficha de fonación resultante donde se recogieron los datos de cada alumno participante.

5.2. Análisis de datos.

Los datos obtenidos en la ficha individual de cada participante de acuerdo a las variables definidas en la prueba vocal anteriormente descrita están recogidos en la “ficha de datos del estudio sobre la fonación en la adolescencia”, que está en el anexo IV. Todos los alumnos participantes en el estudio fueron clasificados en una de las categorías vocales de Cooksey (para los varones) o Gackle (para las mujeres). En la tabla nº 44 se puede apreciar la edad de cada alumno participante y su relación con la ficha anterior (anexo IV) a través del número de registro. Se puede comprobar también en esta tabla como la muestra guarda los criterios establecidos⁷⁶ por edades, sexo y curso académico.

Tabla 45: distribución de la muestra por cursos, edades y sexo.

Total por cursos	Total por edades	Total por sexos
18 de 1º ESO	12 de 12 años	36 masculinos
18 de 2º ESO	16 de 13 años	36 femeninos
18 de 3º ESO	16 de 14 años	
18 de 4º ESO	16 de 15 años	
	12 de 16 años	<u>Total de la muestra: 72</u>

A continuación procedemos a analizar los datos en virtud de la clasificación vocal obtenida. Comenzamos por los varones.

⁷⁶ Se utilizó a la vez un doble criterio por edad y curso académico. Alumnos de doce y dieciséis años: 12 de cada edad (6 de cada sexo). Alumnos de trece, catorce y quince años: 16 de cada edad (8 de cada sexo). A su vez, en cada centro participaron seis alumnos por curso (tres de cada sexo).

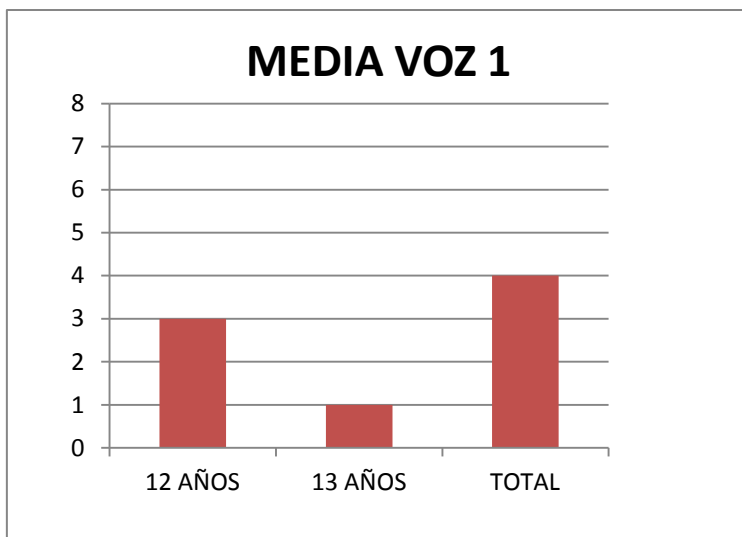


Figura 48: nº de alumnos masculinos clasificados como media-voz 1 por edades.

Los datos muestran que todos los media-voz 1 de la muestra se encuentran entre los doce y trece años, es decir, en los estadios iniciales de la muda de la voz. Este dato apoya la teoría de Cooksey también con alumnos españoles. Hay más alumnos de doce que de trece, lo cuál podemos interpretar como un signo de que esta fase inicial de la muda se caracteriza por ser rápida en el tiempo, y poco significativa, ya que tan sólo cuatro individuos (de un total de treinta y seis) fueron clasificados en esta etapa, lo cual supone una ratio de un 11,1%.

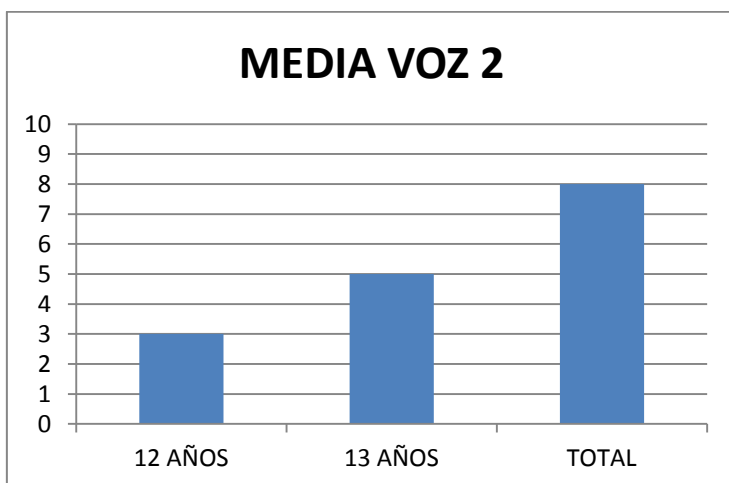


Figura 49: nº de alumnos masculinos clasificados como media-voz 2 por edades.

En este caso, los datos muestran un progreso secuencial en la muestra. Aparecieron un total de siete alumnos (19,4%) categorizados en esta etapa, lo cual supone un aumento del 8% con respecto a la etapa anterior. La tendencia ahora se muestra contraria a la anterior, si antes la muestra se concentraba en torno a los doce años, ahora lo hace claramente en torno a los trece. Ambas conclusiones nos dejan ver

que la muda de la voz es un proceso gradual y ordenado. Cada etapa se manifiesta en torno a una edad, lo cual nos indica una progresión evolutiva secuenciada temporalmente de un modo lógico. Sin embargo, pareciera que el proceso de la muda tiende a ralentizarse con el tiempo, ya que en la segunda etapa hay más individuos que en la primera.

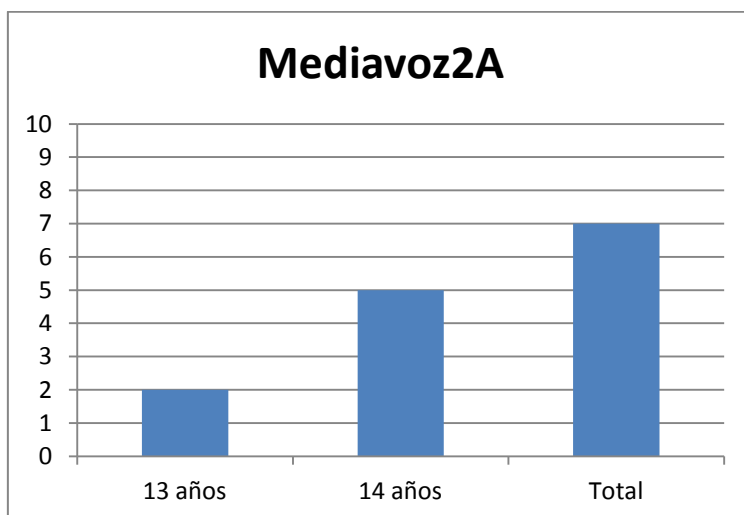


Figura 50: n° de alumnos masculinos clasificados como media-voz 2a por edades.

La etapa de media-voz 2a confirma la progresión secuencial creciente de la muda masculina (esta etapa supone un 22,2 % de la muestra masculina) si bien el ritmo creciente de la muda de la voz parece ralentizarse y estabilizarse (con un pequeño aumento del 0,8% con respecto a la fase anterior). De los ocho casos registrados en esta fase, todos ellos estaban distribuidos entre los trece y catorce años, con una tendencia cuantitativamente creciente hacia los catorce.

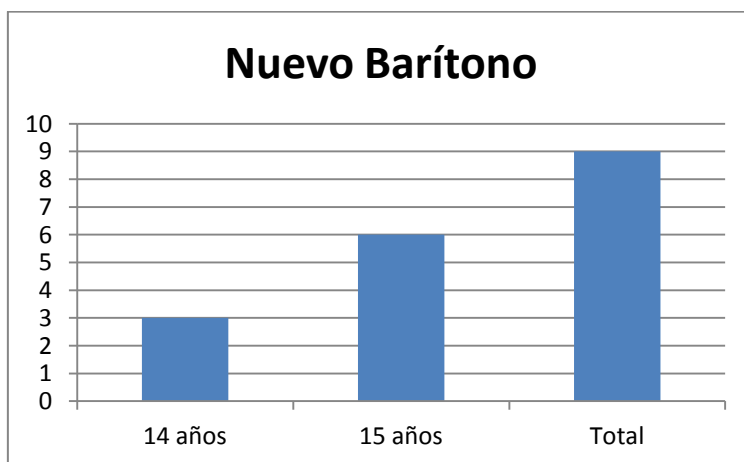


Figura 51: n° de alumnos masculinos clasificados como nuevo barítono por edades.

Esta etapa confirma la tendencia creciente observada en las fases previas, (representa un 25 % de la muestra masculina, un 2,5 % más que en la etapa anterior)

mostrando de nuevo un leve crecimiento en el ritmo de la muda de la voz y una tendencia hacia la estabilización de la muda y una ralentización del proceso en la medida en que el registro descende.

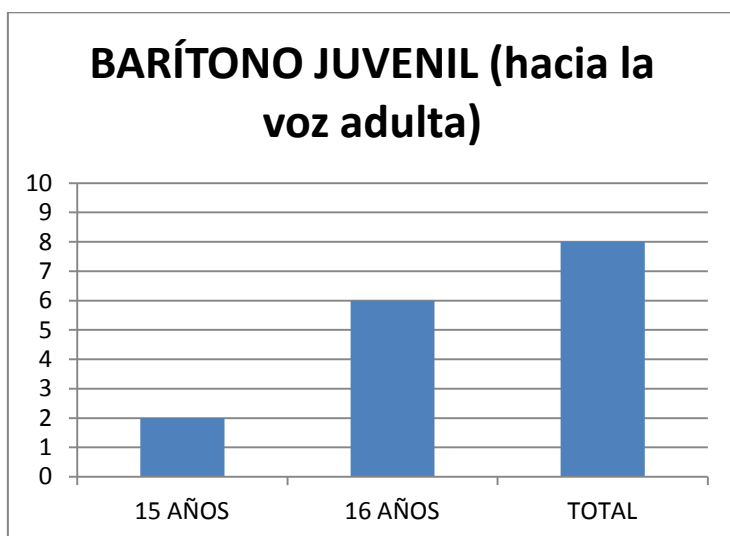


Figura 52: n° de alumnos masculinos clasificados como barítono juvenil por edades.

Este gráfico nos deja de nuevo la misma tendencia de estabilidad y secuencialidad ordenada y lógica. Un total de ocho alumnos, de nuevo un valor muy similar al anterior (22,5 % de la muestra), cuya diferencia resulta desdeñable, teniendo en cuenta que hay menos alumnos de dieciséis años en la muestra y qué esta es la edad mayoritaria que tenían los alumnos clasificados en esta fase.

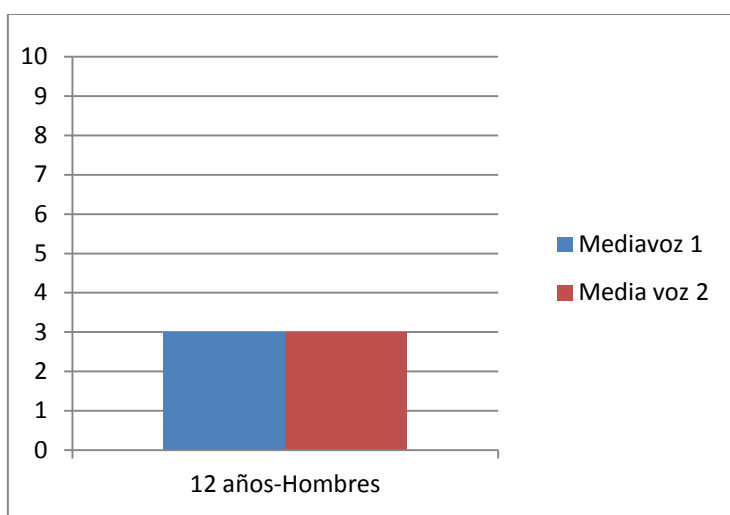


Figura 53: n° de alumnos masculinos de 12 años clasificados por voces.

Ahora procedemos a verificar la misma muestra masculina, en este caso contrastando los datos obtenidos por voces por los obtenidos por edades. En este gráfico observamos a los alumnos de doce años, los cuales se muestran uniformes en

torno a un reparto equitativo entre media-voz 1 y 2, es decir, los dos primeros estadios de la muda de la voz.

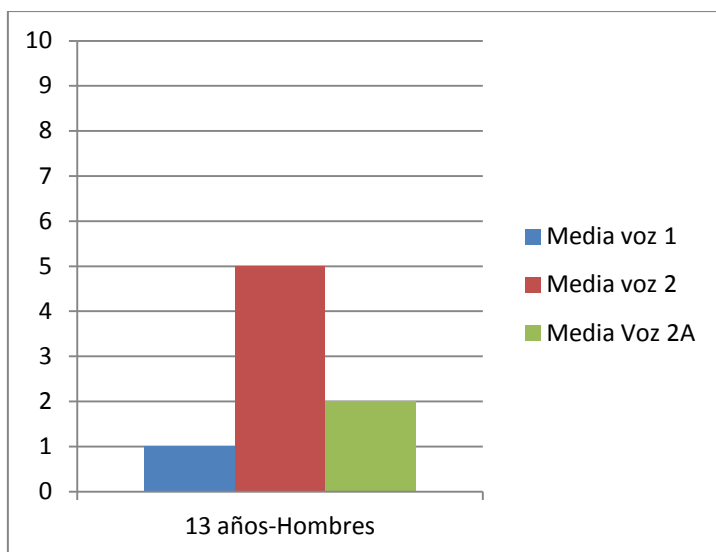


Figura 54: nº de alumnos masculinos de 13 años clasificados por voces.

En esta edad, la muestra se diversifica y aunque el estadio vocal mayoritario es el de media-voz 2, no cabe duda de que igualmente aparece una incipiente tendencia hacia la media-voz 2a. Es decir, es en esta edad cuando la muda de la voz parece conducirse hacia el grave de un modo decidido. Aparece un sólo caso de media-voz 1, lo cual no hace sino confirmar los datos. A los trece años, la muda de la voz está en pleno auge, y es sin duda, la edad crítica del proceso. Las tres voces aquí representadas se corresponden con el estadio intermedio de la muda, donde la voz se encuentra en el medio del proceso evolutivo hacia la madurez. Esto confirma la teoría de Cooksey (1992) que ya situaba la muda de la voz masculina en torno hacia los trece años.

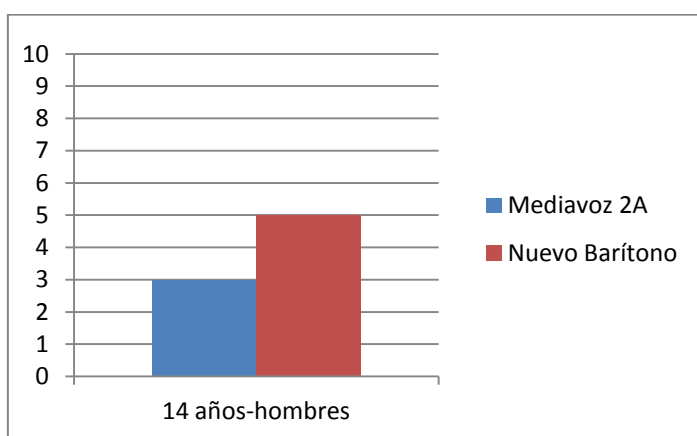


Figura 55: nº de alumnos masculinos de 14 años clasificados por voces.

En la edad de catorce años, aparece por primera vez la categoría de nuevo barítono, lo cual es muy significativo, ya que ésta es la etapa donde se asienta la muda de la voz en el registro grave. Es en esta edad cuando se observa un descenso significativo de la voz en el grave que le da una apariencia de voz verdaderamente masculina. La fase de media-voz 2a también ha sufrido un aumento en relación a los trece años, y de este modo se confirma como una fase vocal intermedia entre los trece y catorce años.

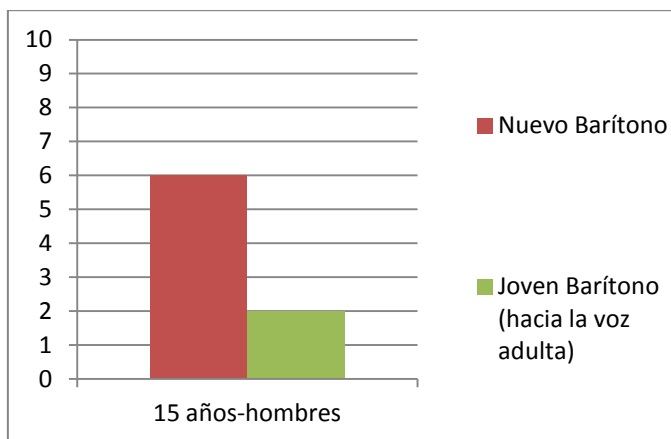


Figura 56: nº de alumnos masculinos de 15 años clasificados por voces.

A los quince años se observa claramente cómo la voz se ha estabilizado en el grave en torno a la fase de nuevo barítono, pero con muy poca madurez aún. tan sólo dos alumnos presentaban a esta edad una madurez en la calidad de la voz que permitía hablar de barítonos hacia la voz adulta. la diferencia entre ambos casos, es que en nuevo barítono, la voz está recién mudada, es grave pero aún suena débil y fluctuante, insegura.

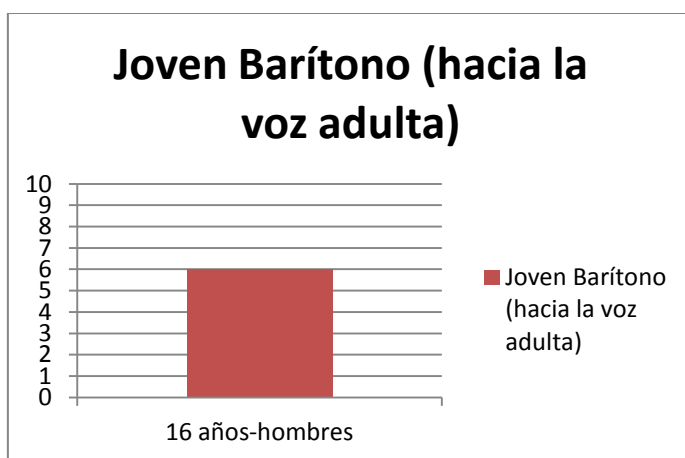


Figura 57: nº de alumnos masculinos de 16 años clasificados por voces.

En la siguiente fase, en cambio, se aprecia un robustecimiento sonoro que supone el verdadero nacimiento de una voz adulta masculina que posteriormente evolucionará hacia las tesituras adultas de bajo, barítono o tenor. Lo más significativo de esta edad es que todos los alumnos se encontraban en la fase de joven barítono, lo cual nos muestra claramente que la muda de la voz masculina no va más allá de los quince años. También es importante saberlo para poder determinar a partir de qué edad es posible organizar un coro juvenil con un criterio más cercano al de las voces adultas.

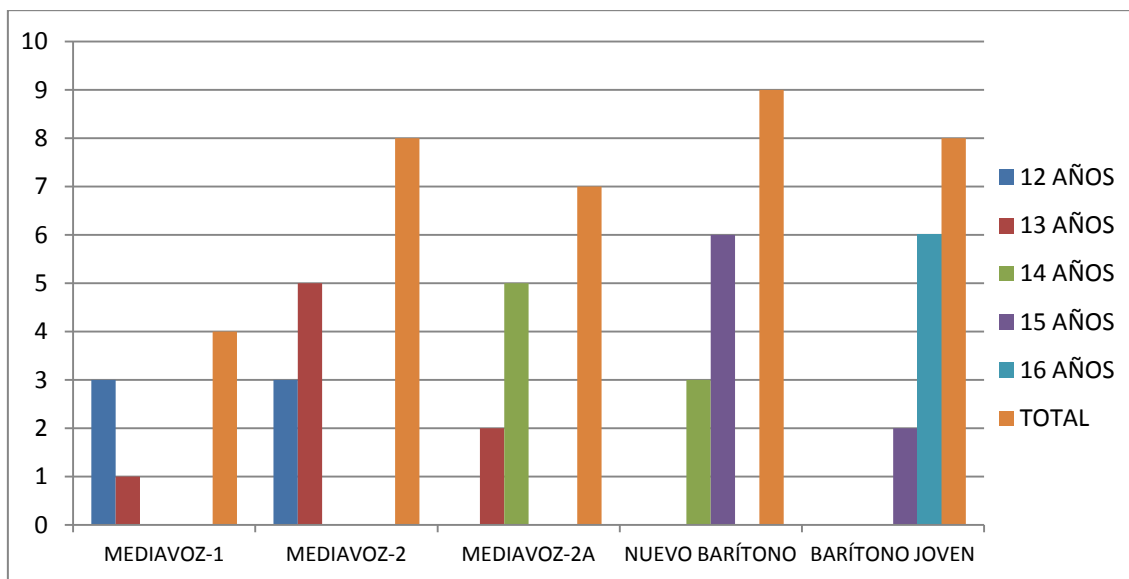


Figura 58: evolución por clasificación vocal de la voz masculina del total de la muestra.

Este gráfico (figura 58) nos deja que ver que la evolución de la muestra es progresiva, ya que va aumentando cuantitativamente a lo largo de los distintos estadios de la muda de la voz. Se observa un pequeño valle en media-voz 2a, lo que confirma la brevedad de esta etapa en el tiempo, la cual cumple una función de transición entre media-voz 2 y nuevo barítono. Estos datos parecen apuntar que la primera fase de la muda de la voz masculina es estable a la vez que transcurre con cierta celeridad. Una vez que la muda de la voz comienza a asentarse en el registro grave, el ritmo del cambio se atenúa, decrece y hay por lo tanto más casos de varones clasificados en los últimos estadios del cambio. Es decir, parece que el ritmo de la muda de la voz masculina es inversamente proporcional al de la edad de los sujetos estudiados. Cuanto más jóvenes son, con mayor celeridad transcurre el proceso de cambio, y viceversa, en la medida en que se ven más inmersos en la adolescencia, el ritmo de la muda decrece y se ralentiza.

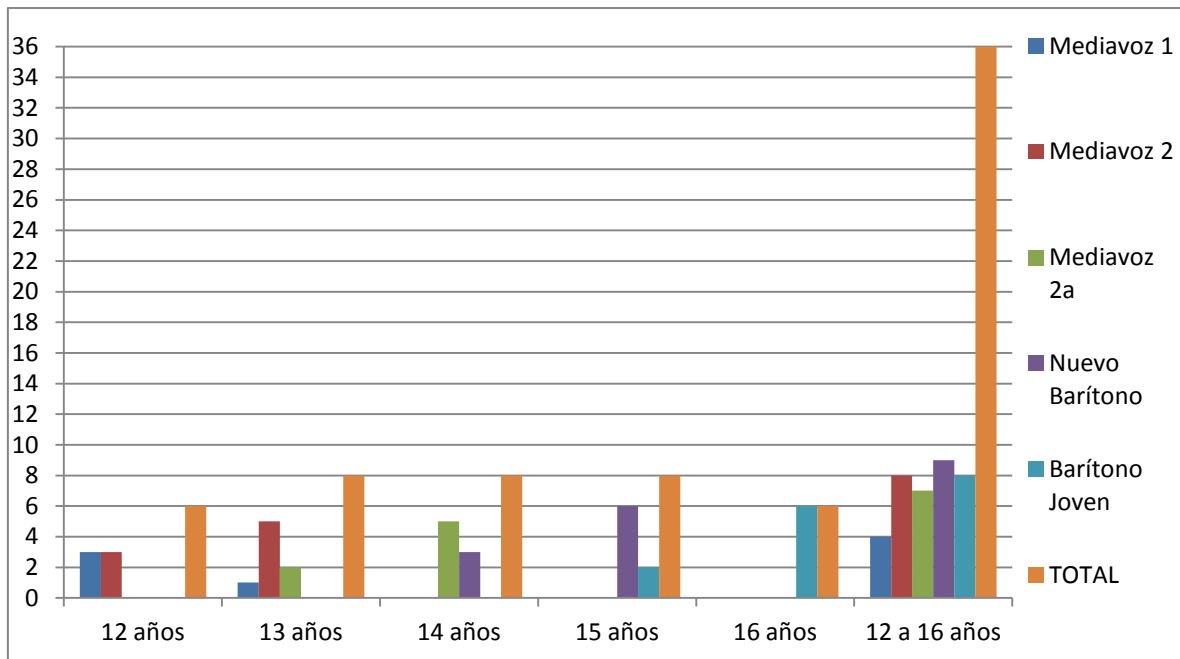


Figura 59: evolución por edades de la voz masculina adolescente del total de la muestra.

Esta gráfica (figura 59) nos permite validar los datos obtenidos anteriormente. De nuevo se observa claramente como el primer estadio de la muda de la voz masculina es rápido y fugaz, mientras que a partir de media-voz 2 aumentan cuantitativamente, ganando la muestra una cierta estabilidad. También nos deja ver que la muda de la voz se produce fundamentalmente entre los 12 y 13 años. Los catorce años parecen una edad donde el registro grave comienza a asentarse y donde predomina la media-voz 2a como un estadio vocal de transición. A partir de los 15 años, los estadios predominantes son los de nuevo barítono y barítono hacia la voz adulta, los cuales marcan el final de todo el proceso. Estos datos confirman en una población de alumnos españoles las conclusiones obtenidas por las investigaciones realizadas por Cooksey en 1992 con adolescentes norteamericanos, no habiendo diferencias significativas en torno al desarrollo laríngeo entre los participantes de ambos estudios. Parece dejar claro que el genoma humano, común a todas las razas y nacionalidades, es el principal responsable de la muda de la voz. Ultimamente, algunos autores (Gugatschka, *et al.*, 2008) hablan de posibles influencias ambientales y sociales (sobre todo, relacionadas con la alimentación durante la pubertad) que inciden en la secreción hormonal (afectando así al crecimiento corporal) y por ende, también lo harían en el proceso de la muda de la voz masculina adolescente, pero aún hace falta más investigación en este campo para poder afirmar algo concluyente al respecto.

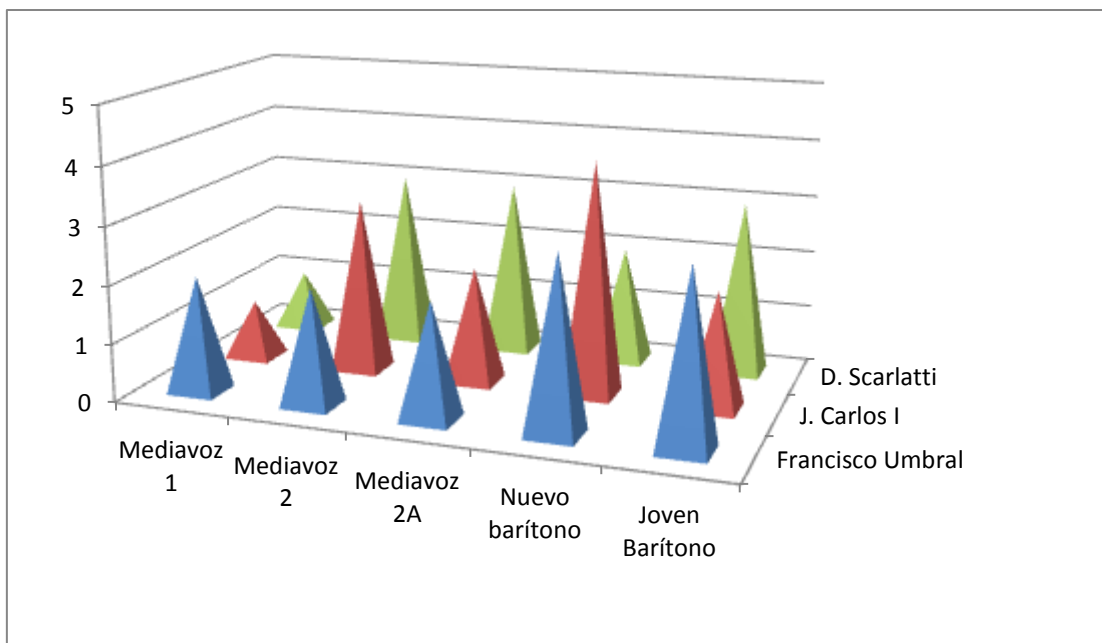


Figura 60: comparativas entre los IES del nº de chicos clasificados por voces.

Este gráfico (figura 60) nos revela cómo se han repartido los datos alrededor de la muestra entre los tres institutos. Los porcentajes indican el valor del dato desglosado por centros dentro de cada categoría vocal. No hay datos especialmente reveladores, salvo que las etapas vocales se reparten de modo un tanto desigual entre las poblaciones de los tres centros, pero sin llegar a crear una heterogeneidad relevante, ya que en cada centro hay alumnos clasificados en cada una de las etapas de la voz. Parece razonable, por lo tanto, que haya ciertas diferencias entre las poblaciones de cada centro, pero que éstas no lleguen a ser notables. Las diferencias observadas entre un centro y otro son de un sólo alumno arriba o abajo, lo cual supone una diferencia mínima intercentros. La fase un poco más heterogénea es la de nuevo barítono, donde se observa un pequeño pico relevante en la población del IES “Juan Carlos I” en relación a tan sólo uno de los otros dos centros (el IES “D. Scarlatti”). Aún así, se trata de una pequeña diferencia desdeñable, que no afecta la tendencia de la gráfica que nos muestra cierta homogeneización de una pequeñas diferencias en cada fase vocal al cruzar estos datos con las variables de la muestra dividida por centros.

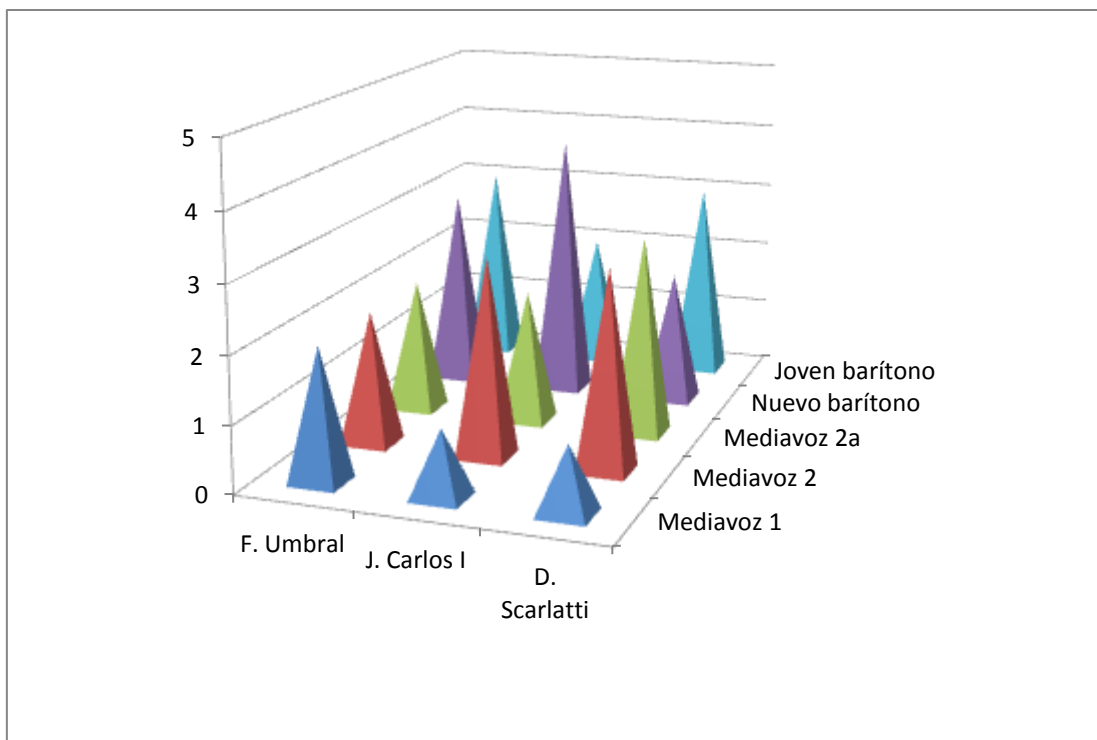


Figura 61: comparativas entre los IES del n° de chicos clasificados por voces (II).

A continuación comenzamos con la muestra femenina por etapas. Observamos como la etapa de pre-menarquia está casi exclusivamente concentrada en torno a los 12 años, habiendo tan sólo dos chicas de 13 años.

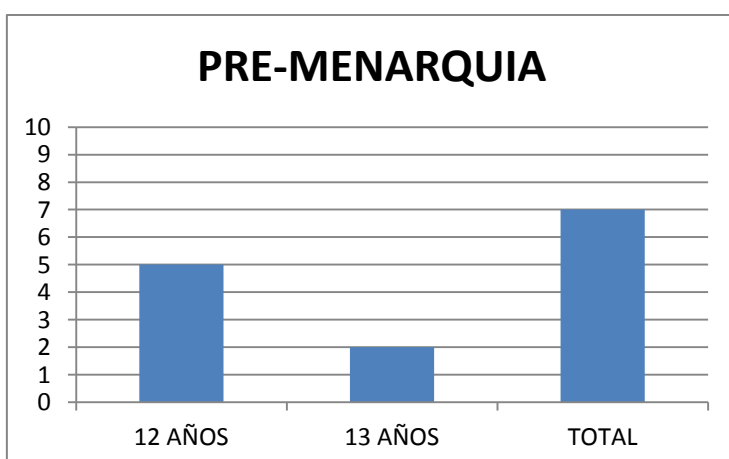


Figura 62: n° de alumnas femeninas clasificadas como voz pre-menarquia por edades.

Sin embargo, la distribución de la etapa de post-menarquia por edades es mucho más heterogénea. Presenta una distribución normal bastante homogénea, lo cual favorece su predecibilidad. Estos datos tienen por lo tanto un perfil paramétrico, homogéneo, lo cual tiene sentido si pensamos que las etapas de maduración laríngea están directamente relacionadas con la edad. Esta etapa presenta una tendencia

ascendente en los 13 años, un pico en los 14 años y una tendencia descendente en los 15 años. Los datos nos muestran que la voz atraviesa la fase de la post-menarquia en torno a la centralidad de la pubertad femenina, es decir, los 13-14 años. Es un dato importante a tener en cuenta, ya que las características vocales de esta etapa (voz áspera, aireada, etc.) aparecen en esta edad central en muchas chicas adolescentes y por lo tanto, es necesario afrontar el canto femenino en esta franja de edad desde este conocimiento. No es posible pedir a este tipo de voz que cante fuerte, será mucho más importante desarrollar técnicas que ayuden a las alumnas a cerrar la más posible las cuerdas vocales cuando canten, y conformarse con una voz suave, pero bien afinada.

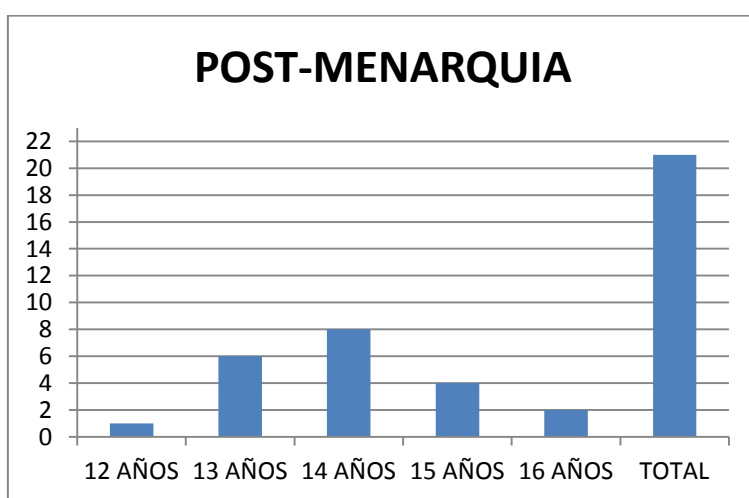


Figura 63: nº de alumnas femeninas clasificadas como voz post-menarquia por edades.

Con respecto a la voz femenina juvenil, ésta se concentra de modo uniforme en los 15 y 16 años, presentando una tendencia creciente desde los 15 a los 16. Este dato confirma los análisis anteriores, pudiendo establecer que las etapas de maduración laríngea de la muestra siguen una distribución normal homogénea, donde la voz en la fase de pre-menarquia se concentra en los 12-13 años, en la de post-menarquia sobre los 13-14 y la voz juvenil en los 15-16. La distribución de esta muestra apoya la teoría de Gackle (1991) sobre los estadios madurativos de la voz femenina adolescente.

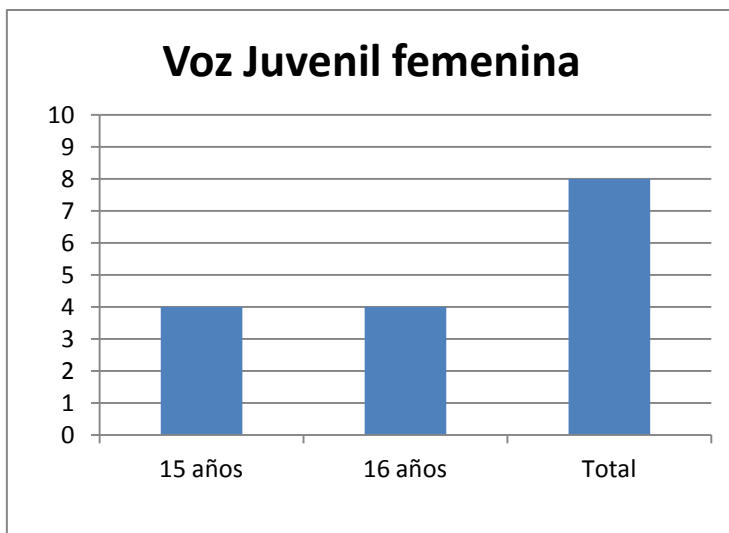


Figura 64: nº de alumnas femeninas clasificadas como voz juvenil por edades.

Los siguientes gráficos, que muestran la distribución de las tres etapas de desarrollo de la voz femenina adolescente por años, aportan la misma conclusión, pero desde otro punto de vista. Primeramente observamos que las chicas de 12 años básicamente se encuentran en la etapa de pre-menarquia.

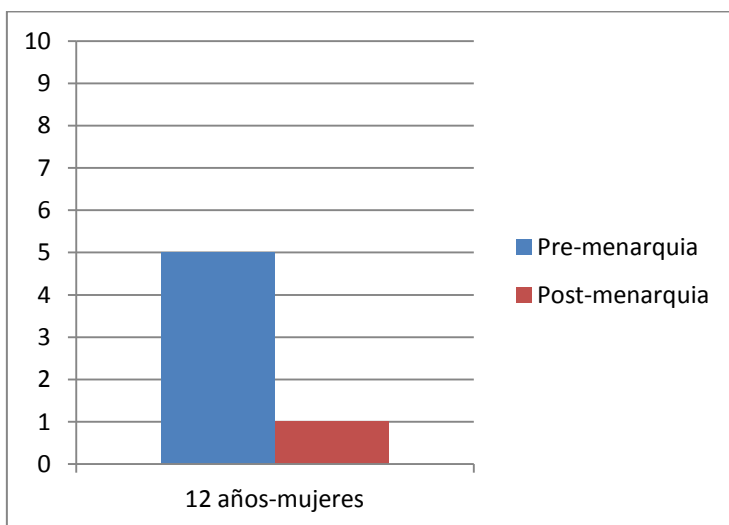


Figura 65: nº de alumnas femeninas de 12 años clasificadas por voces.

En las de 13 años, sin embargo, ha cambiado ya la tendencia de modo mayoritario, casi todas están inmersas en la fase de post-menarquia. Podemos situar la media de la aparición de la menarquia en los 13 años, lo cual tiene su consecuencia lógica en la voz.

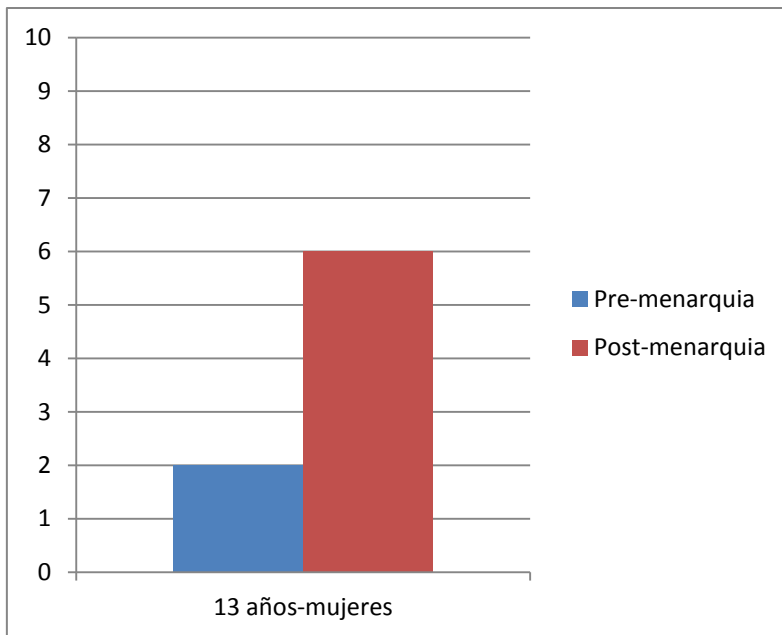


Figura 66: nº de alumnas femeninas de 13 años clasificadas por voces.

Esta tendencia se confirma en las adolescentes de 14 años, que en su totalidad presentan una voz en la fase de post-menarquia.

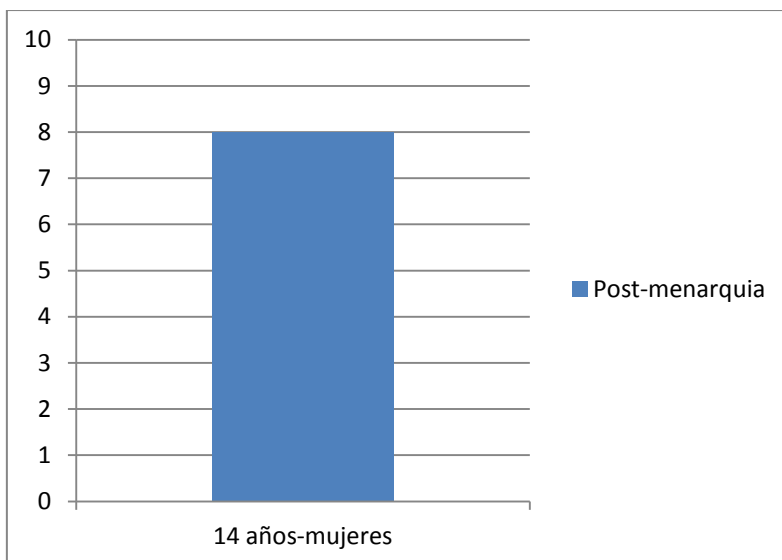


Figura 67: nº de alumnas femeninas de 14 años clasificadas por voces.

Las chicas de 15 años ya se dividen en dos grupos equitativos, las que aún presentan una voz en la fase de post-menarquia, con todas sus características, y las que ya han madurado laríngeamente y presentan una voz más hecha. Podemos decir entonces que los 15 años marcan el comienzo del desarrollo de la voz femenina hacia la edad adulta.

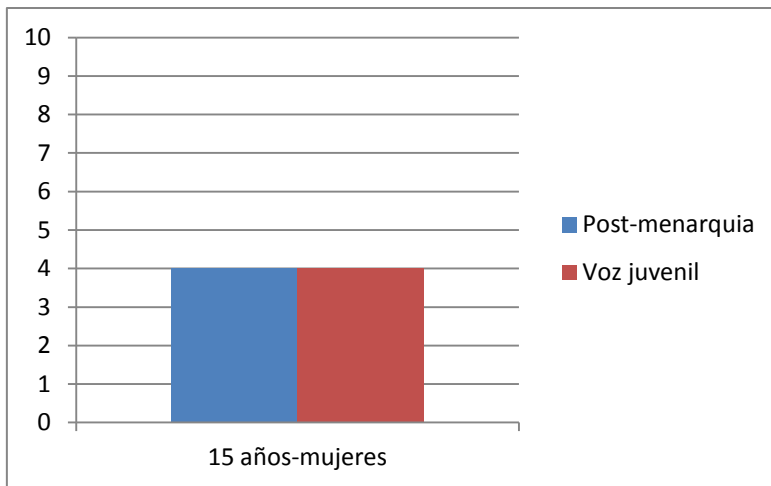


Figura 68: nº de alumnas femeninas de 15 años clasificadas por voces.

A los 16 años, aún hay adolescentes con voz en la fase de post-menarquia, lo cual es significativo porque en principio está bastante alejado de la distribución normal, aunque sí está descrito por Gackle como una desviación típica, ya que la misma autora dice que las franjas de edad que ella aporta como típicas en su clasificación de la voz femenina adolescente no deben tomarse como algo fijo e inamovible. Nuestra muestra apoya esta idea, y presenta una desviación de la voz en la fase de post-menarquia hacia los 15-16 años. Es decir, hay un porcentaje de chicas adolescentes que tardan más en madurar hormonalmente y esto afecta a su desarrollo laríngeo.

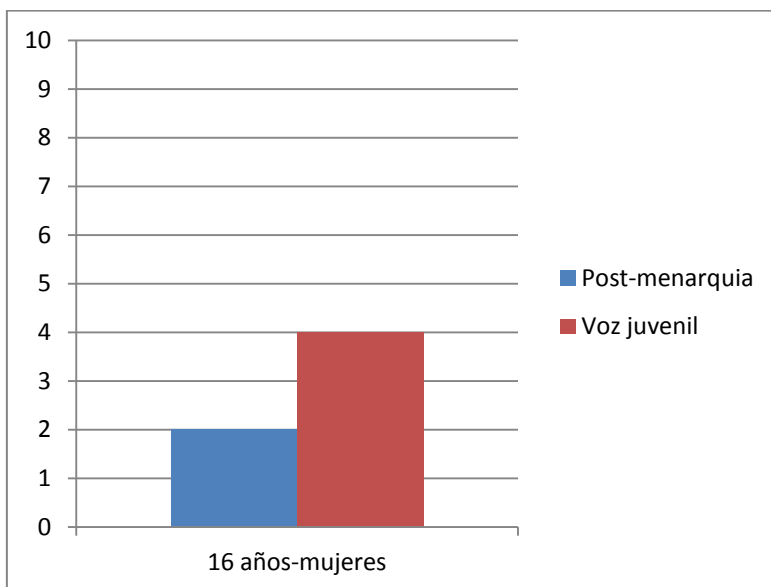


Figura 69: nº de alumnas femeninas de 16 años clasificadas por voces.

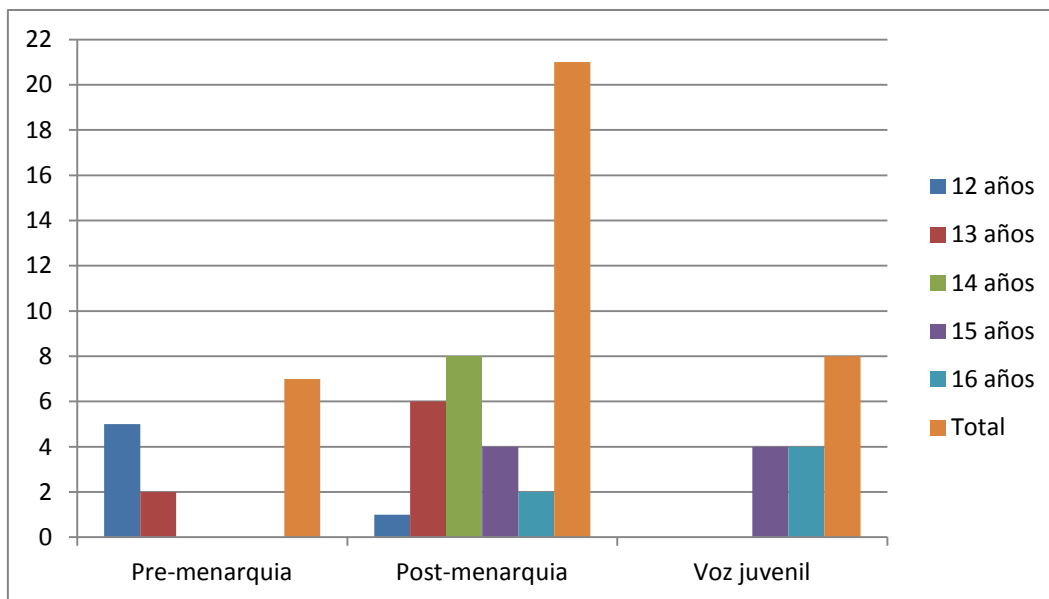


Figura 70: evolución por clasificación vocal de la voz femenina adolescente del total de la muestra.

De nuevo aquí podemos ver como la etapa posterior a la menarquia es la que más crece, lo cual deja entrever que las dificultades descritas por Gackle como propias y características de esta etapa tienden a establecerse en el tiempo de un modo más continuo hacia los 15-16 años, tal y como comentábamos anteriormente.

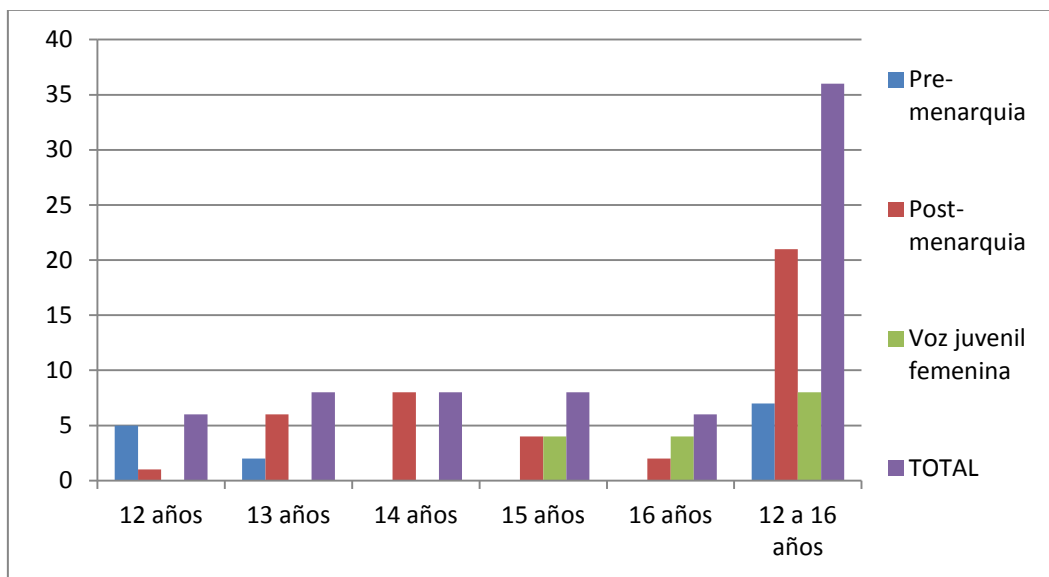


Figura 71: evolución por edades de la voz femenina adolescente del total de la muestra.

Esta gráfica (figura 71) de nuevo verifica por edades los mismos datos, los cuales son confirmados de un modo más detallado en torno a los trece y catorce años. Estas edades se revelan como claves para entender cómo el desarrollo madurativo de la

laringe femenina parece encallarse durante un par de años, y sólo a partir de los quince comienzan a desaparecer las disfonías transitorias descritas por Gackle y por lo tanto, a emerger una voz juvenil femenina, tendente ya hacia la madurez de la voz adulta.

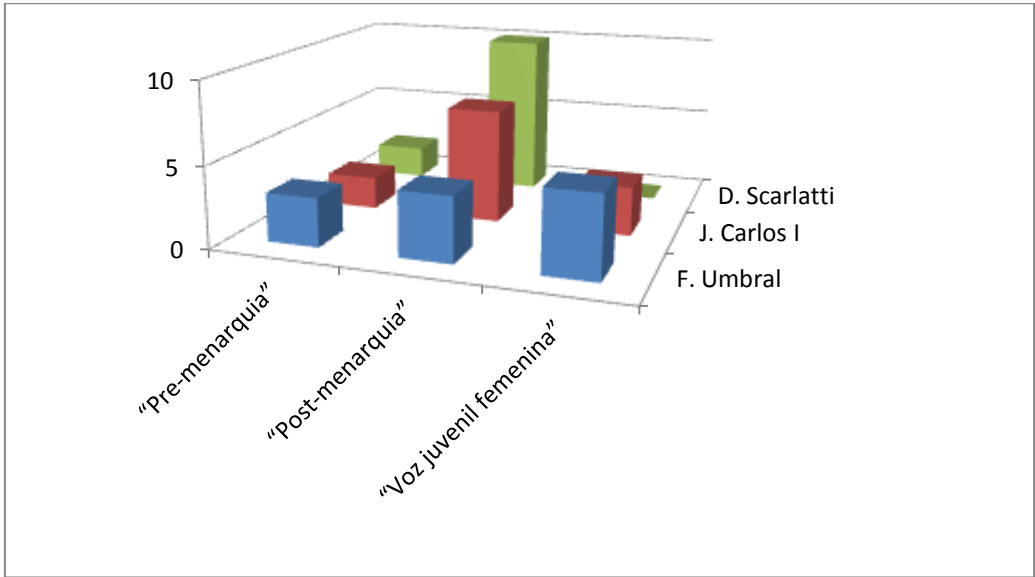


Figura 72: comparativa de las voces femeninas en cada IES.

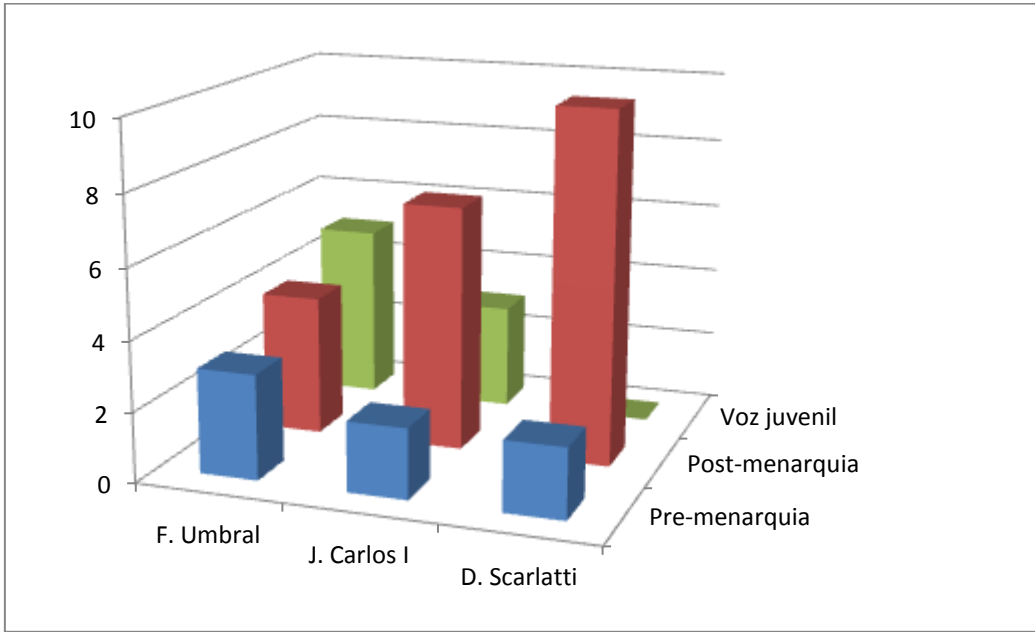


Figura 73: comparativa de las voces femeninas en cada IES (II).

Por último, cabe destacar que paralelamente a la realización de la prueba vocal, también se fueron registrando los datos más relevantes en torno a las dificultades presentadas en relación a la fonación. Dichos datos mostraron la aparición de disfonías transitorias asociadas a la maduración laríngea femenina en más del 50% de los casos de la muestra femenina. Solamente se apreciaron dos casos de varones que presentaron dificultades laríngeas en la fonación que fueran ocasionadas por algún tipo de síntoma de disfonía (aspereza en la emisión, voz ronca, etc).

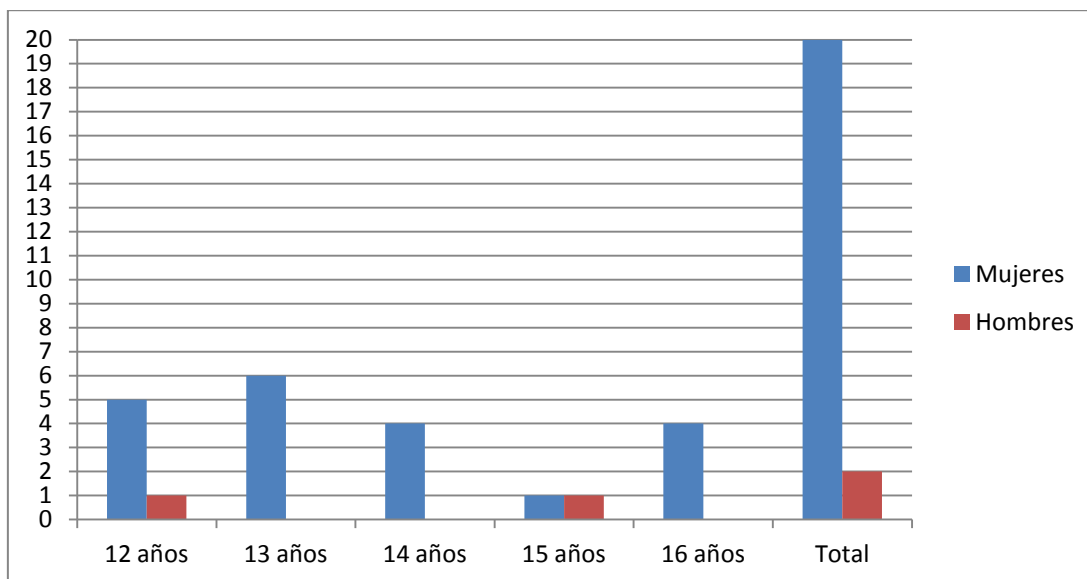


Figura 74: dificultades en la fonación detectadas por edad del total de la muestra.

Estudios recientes demuestran que las mujeres adolescentes suelen disponer de una buena auto-percepción de su voz (Monks, 2003) a pesar de sufrir, en la mayoría de los casos, algún tipo de disfonía transitoria (Abitbol, *et al.*, 1999). Este dato es confirmado también en este estudio, donde más del 50% de la muestra femenina presentaba dificultades en la fonación. Conviene aclarar aquí que las disfonías femeninas durante la pubertad son absolutamente normales y no deben ser confundidas con las puberfonías⁷⁷ (Puyuelo, 1997, p. 182), las cuales denotan la aparición de una patología de origen endocrinológico en la mayoría de los casos. La muestra de este estudio tiende a confirmar este dato, ya que presenta una concentración femenina en

⁷⁷ Las disfonías asociadas a la adolescencia reciben el nombre de “puberfonías” únicamente cuando describen trastornos patológicos asociados a la muda de la voz. Suelen presentarse en adolescentes varones cuya laringe no se desarrolla convenientemente y por lo tanto, no consiguen agravar su registro de un modo normal. Esta patología suele estar provocada por alguna endocrinofonía (tirotoxicosis, enfermedad de los órganos sexuales) previa.

torno a la fase de post-menarquia, alargando así el tiempo durante el cual las chicas tienen dificultades para cantar, y en ningún caso esto hecho se debe a una enfermedad. Por lo tanto, resulta sencillo constatar que las disfonías transitorias que una buena parte de las adolescentes sufren no afectan a las opiniones favorables que ellas suelen tener sobre su voz. No hay estudios internacionales que hablen de la existencia de una identidad vocal negativa imperante entre las adolescentes. Parece ser que las chicas no se dejan influir en su autoconcepto vocal por estas disfonías transitorias, aceptan su voz tal y como es y su actitud hacia el canto es en general positiva. Cabría preguntarse la razón de esta actitud, lo que constituiría un buen punto de partida para ulteriores investigaciones. El siguiente gráfico confirma estos datos. De entre las veinte mujeres que presentaron problemas de fonación transitorio (de origen morfológico y evolutivo) en diecisiete casos estos problemas se tradujeron igualmente en una merma de su capacidad para emitir en la voz de cabeza y por lo tanto, en una pérdida transitoria de agudos.

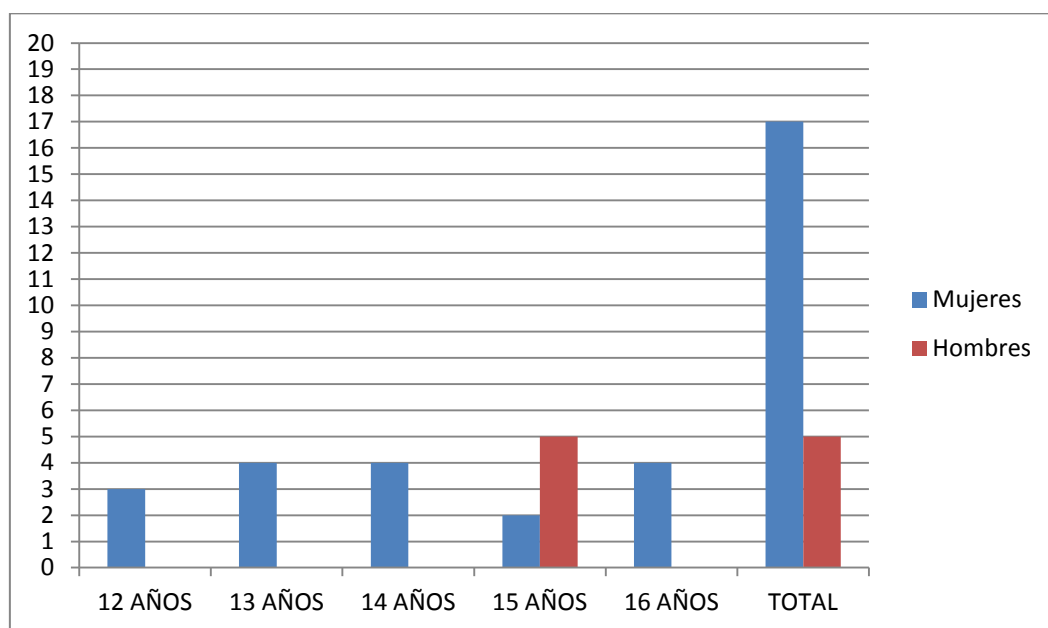


Figura 75: evolución de pérdida de agudos por edad del total de la muestra.

Generalmente, la pérdida de agudos se suele producir más frecuentemente entre los varones con menos experiencia vocal, normalmente por una descoordinación auditiva causada por la lejanía del registro agudo con respecto a la voz hablada. En las mujeres debido más a una falta de apoyo diafragmático o la aparición de problemas de fonación en la voz de cabeza. Sin embargo, en este estudio concreto, este último gráfico

también nos muestra que tan sólo 5 varones (de un total de 36) mostraron una pérdida de agudos. En los cinco casos, todos tenían 15 años y ya habían prácticamente completado el proceso de muda de la voz. Estas dificultades aumentaban en la medida en que se ascendía hacia el agudo y la distancia con el registro de la voz hablada (SFF) se hacía más grande. Los cinco varones que presentaron pérdida de agudos lo hicieron como consecuencia de una descoordinación vocal y auditiva que se tradujo en una incapacidad transitoria para afinar.

6. ESTUDIO Nº 3.

6.1. Estudio sobre la relación entre la identidad vocal y la identidad de género.

6.1.1. Consideraciones preliminares.

Los varones adolescentes no parecen estar estimulados hacia el canto coral escolar en los institutos. La situación acerca de estos “chicos perdidos” (Freer, 2006b, 2007, 2008a; Harrison, 2004; Koza, 1993) ha sido ampliamente descrita y diferentes investigaciones han sido llevadas a cabo con el objetivo de encontrar por qué una mayoría de adolescentes varones abandonan el canto coral durante esta edad o, al menos, se alejan conscientemente de él. Nuevos caminos para animar y estimular a los chicos a apreciar el canto han sido explorados (Freer, próxima publicación en 2010) y muy probablemente mucha más investigación surgirá en los próximos años acerca de este asunto. Además pareciera que este asunto sobre adolescencia y falta de motivación masculina hacia el canto es un asunto universal. Por ejemplo, el etno-musicólogo español Polo Vallejo también menciona algo similar en su libro (*El universo musical de los niños Wagogo de Tanzania*, 2004, p. 84) como la comunidad adolescente de los wagogo se sentía más motivada para cantar cuando el canto era interpretado por el resto de la comunidad como una característica de madurez, de estar haciéndose adultos. “Las canciones que usan *cilumi* (polifonía resultante del uso de la técnica del *Hoquetus*) como procedimiento vocal principal, son las preferidas por los adolescentes, ya que dominar este tipo de repertorio es sinónimo de crecimiento y madurez”.

Como he mencionado antes, en nuestras sociedades occidentales, los varones adolescentes normalmente abandonan el canto escolar cuando llegan a la educación secundaria. Distintos esfuerzos han sido llevados a cabo en este sentido (Phillips, 1995), aunque también sabemos que en algunos casos, los varones han seguido cantando con normalidad durante la adolescencia (Kennedy, 2002). En este estudio, exponemos la relación existente entre la construcción de la identidad de género y la “identidad vocal” (Monks, 2003) y explicamos cómo ambos aspectos están íntimamente relacionados con la adquisición de experiencias positivas en el ámbito de la educación vocal que motiven y animen a los adolescentes varones a cantar. Mantenemos que cuando la identidad vocal masculina es positiva y suficientemente fuerte, entonces se desarrolla en el individuo una poderosa sensación de identificación y autoestima que influenciará la

construcción de su identidad de género de acuerdo con sus necesidades de adolescente y su rol social como hombre.

6.1.2. Diseño del estudio.

Hemos llevado a cabo este estudio psicológico con la intención de encontrar nuevos caminos que nos ayuden a entender cómo los chicos adolescentes que continúan cantando durante la adolescencia construyen su identidad de género. Dicho de otro modo, se trata de averiguar qué tipo de influencia ejerce en los hombres de esta edad (que están inmersos en la construcción de su identidad de género) el hecho de seguir cantando y cultivando su voz dentro de un programa escolar orientado hacia el canto. Este estudio va tras la búsqueda de aspectos sexuales relacionados con la identidad vocal durante la adolescencia, dentro del contexto de un instituto de educación secundaria donde hay un coro de alumnos y un programa de educación vocal vigente integrado en la programación del departamento de música, donde la asignatura optativa de canto coral de 3º de ESO cobra una especial relevancia. Para poder iluminar todos estos aspectos, se recogieron datos cualitativos que han sido convenientemente triangulados y analizados. El eje de la investigación al cual tratamos de dar respuesta a través de este estudio es: los aspectos psicológicos de la personalidad del adolescente que guarden una relación significativa con su desarrollo y aprendizaje vocal.

De este modo, las preguntas-guía de la investigación de este estudio han sido las siguientes:

¿Cuáles son los factores que influyen en la construcción de la identidad de género de los adolescentes masculinos que participan en actividades vocales?

¿Dichos adolescentes tienen algún tipo de relación entre sus identidades vocales y sus identidades de género? En caso de ser así, ¿cómo funciona dicha relación?

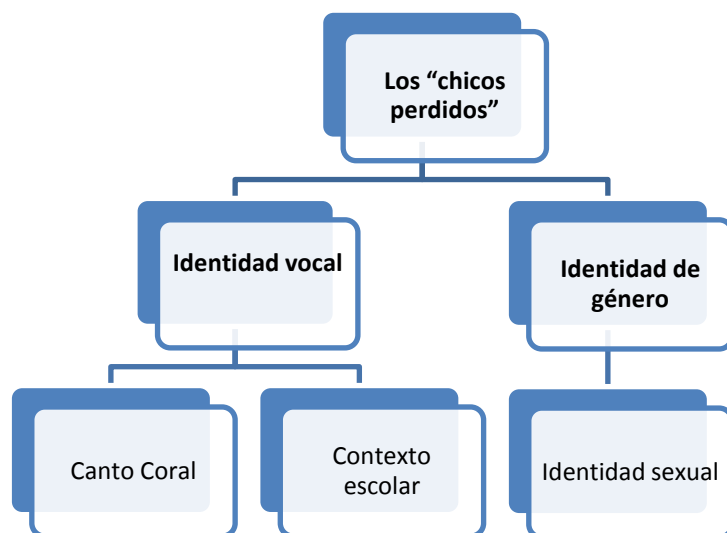


Figura 76: los “chicos perdidos”.

El gráfico anterior ilustra los distintos aspectos psicológicos y sociales que entran en juego en esta investigación. Partiendo de la situación inicial de abandono de la práctica vocal de los adolescentes masculinos, se ramifican las identidades de género y vocal que están relacionadas con este estudio. A su vez, la identidad vocal se muestra en relación con el contexto social y escolar, mientras que la identidad de género tiene su continuación más fisiológica en la identidad sexual, aspecto emergente, que si bien hemos tenido en cuenta, no hemos llegado a profundizar en él por no considerarlo suficientemente fundamentado con los datos de los que disponemos en la presente investigación.

El actual currículo nacional de 2006, la LOE, establece que la música en la educación secundaria está relacionada con el principio de aprender haciendo y escuchando. En la actualidad, dentro de la región de Madrid, la música es obligatoria en los cursos de 2º y 3º de ESO y optativa en primero y cuarto. Además de las clases obligatorias, en este instituto "canto coral" es una asignatura optativa y también hay un coro aparte como una actividad extracurricular. Yo soy uno de los profesores de música del centro, así como el director de coro del instituto. Para este estudio, elegí una estrategia de investigación basada en un "profesores-investigadores" (Stenhouse, 1985; Roberts, 1994) dentro del marco propuesto por autores como Elliot (1998) y Cain, (2008), usando una metodología cualitativa (Bresler, 1995) que garantice su adecuabilidad y transferibilidad a otros profesores y contextos. Esta investigación comenzó con la necesidad de mejorar mi práctica docente en relación con el programa

de canto coral que tuve que desarrollar con los alumnos adolescentes del instituto. La pregunta "¿Cómo puedo mejorar mi práctica?" (Whitehead, 1989) fue el punto de partida de todo el proceso. Al principio, me di cuenta de que los chicos no parecían estar tan preocupados por el canto como las chicas. Después de varios ciclos de "planificación-acción-evaluación-reflexión" (McNiff, 1997), caí en la cuenta de qué, posiblemente, la identidad vocal de los varones adolescentes pudiera estar vinculada en diferentes formas a su identidad de género y se volvió necesario conocer más sobre las características de la identidad vocal masculina de los estudiantes participantes en el programa de coral del instituto.

Las técnicas utilizadas para la recogida de datos fueron las siguientes:

- Observación participante de las clases y ensayos de la asignatura optativa de “canto coral” de 3º de ESO.
- Entrevistas no estructuradas con estudiantes y adultos.
- Vídeos y grabaciones sonoras de sesiones de canto individuales, piezas corales, más los ensayos y actuaciones.
- Análisis de los arreglos corales y los resultados, vocalizaciones y ejercicios de canto.

Los datos fueron transcritos y codificados con la ayuda de software cualitativo, en concreto el programa Atlas.ti. La triangulación se realizó a través del uso de múltiples métodos contrastando métodos de recogida de datos, informantes e interpretaciones.

6.1.3. Muestra del estudio.

Este estudio se llevó a cabo desde febrero a junio de 2009. La investigación se llevó a cabo en el IES A (“Francisco Umbral”). Esta sub-muestra engloba a 32 participantes del IES A. Entre los participantes, 26 eran alumnos y 20 de ellos conformaban la totalidad del grupo de la asignatura optativa de canto coral, donde se realizó una observación participante de las clases y ensayos. De entre este grupo de 20 alumnos, 6 de ellos (3 hombres y 3 mujeres) fueron entrevistados de modo individual o agrupado. Estos 6 alumnos fueron elegidos porque, además de estar matriculados en la asignatura de canto coral, asistían al coro del instituto en horario extraescolar. Los restantes 12 participantes, fueron otros 6 estudiantes (3 hombres y 3 mujeres), todos

ellos pertenecientes al coro del instituto en horario extraescolar. De este modo, los 12 alumnos entrevistados tenían en común que cantaban en el coro (aunque 6 de ellos además eran alumnos de la asignatura optativa de canto coral). Los otros 6 participantes eran adultos, (algunos que cantaban en el coro y otros que usualmente asistían a los conciertos y audiciones del mismo) e igualmente todos fueron entrevistados, individualmente o en grupo. Este grupo de adultos permitió obtener una visión más externa sobre el caso. Los permisos para la investigación y publicación de datos fueron obtenidos de los padres y administradores del centro. Todos los participantes consintieron en ser citados con sus nombres de pila en este estudio.



Figura 77: relación de participantes en el estudio cualitativo.

A continuación presentamos unas tablas descriptivas de los participantes entrevistados.

Tabla 46: estudiantes masculinos entrevistados.

Nombre y Alias	Edad ⁷⁸ y curso	Voz ⁷⁹	Características
Antonio (AG)	14 (3° ESO)	media-voz 2a	Perteneció al grupo de desafinados del coro durante seis meses. Participó en un grupo de apoyo donde se realizaron ejercicios específicos con el fin de ayudarlo a cantar. Siempre siguió cantando en el coro durante todo ese período de tiempo y nunca abandonó el coro. "Yo vengo aquí a aprender" era su frase favorita.
Daniel (D)	13 (2° ESO)	media-voz 2	Cantaba siempre en casa con su familia. Cantó en la escuela primaria. Ingresó en el coro porque quería aprender a "cantar bien".
Raúl (R)	13 (2° ESO)	media-voz 1	Cantante entusiasta. Le gustaba cantar y tenía una voz extraordinaria y expresiva, con frecuencia como solista.
Fernando (F)	14 (3° ESO)	media-voz 2a	Tocaba violín en el Conservatorio de Música local. Tenía buen oído y formación. Le gustaba ayudar a sus compañeros a cantar con precisión, asumiendo el papel de ser un líder para ellos.
Gabriel (G)	15 (4° ESO)	nuevo baritono	Tocó clarinete durante su infancia. Le gustaba cantar en el coro solo porque "me gusta estar con mis amigos y divertirnos juntos".
Juan Luís (J)	14 (3° ESO)	media-voz 2	Tocaba la flauta travesera en la escuela municipal de música del pueblo. Era muy aficionado a cantar y asistía regularmente a todos los ensayos y la mayoría de actuaciones del coro. Le gustaba mucho escucharse a sí mismo, estaba convencido de que tenía una gran voz.

Tabla 47: estudiantes femeninas entrevistadas.

Nombre y alias	Edad y curso	Características
Nerea (N)	14 (3° ESO)	Le gustaba la música gótica. Ingresó en el coro porque quería cantar como solista y finalmente lo logró, llegó a cantar un par de solos.
Candela (CP)	15 (3° ESO)	Tenía un talento especial para cantar y actuar en el escenario. Tocaba el piano y fue la solista principal de las cantantes femeninas durante todo el año. Todo el mundo la adoraba, porque "ella era la mejor".
Tania (T)	14 (3° ESO)	Le gustaba participar en los viajes del coro. Ser miembro del coro le hizo sentir "especial".
Sheila (S)	14 (3° ESO)	Odiaba cantar. La percusión la tocaba muy bien. No le gustaba su propia voz. Pensaba que era ridícula. Eligió el canto coral como asignatura optativa, porque "las otras fueron aún peores". Le gustaba acompañar al coro con el djembé.
Andrea (A)	13 (2° ESO)	Se unió al coro debido a su hermana gemela, que también era miembro del grupo. Después de ocho meses, se retiró porque "no quería cantar más, ya era suficiente".
Paula (P)	15 (4° ESO)	Cantante entusiasta. Tenía algunos problemas con precisión el tono, pero nunca se sintió decepcionada. Cantar bien era para ella como un desafío y realizaba esfuerzos continuos para cantar mejor cada día. Finalmente cantó algunos solos y disfrutó mucho con esa experiencia.

⁷⁸ Edad al comienzo de la investigación, en febrero de 2009.

⁷⁹ De acuerdo con la taxonomía de Cooksey (1993).

Tabla 48: adultos entrevistados.

Nombre	Características
Felipe (FT)	Profesor de Geografía y director de la escuela secundaria. Nunca se unió al coro, pero asistió a la mayoría de actuaciones.
Beatriz (B)	Estudiante de la Universidad Autónoma de Madrid. Estudiaba canto en ese momento y realizó una práctica de profesorado como asistente de profesor de música en el instituto durante seis meses. Asistió a muchos ensayos corales y observó muchas clases durante todo ese tiempo. Escribió un informe final con todas sus observaciones.
Ana (AN)	Compañera interina durante 2 meses, musicoterapeuta, cantó en el coro
Vicente (V)	Profesor de Filosofía. Nunca asistió a ninguna actuación del coro. Fue entrevistado después de ver un vídeo de una actuación.
Pilar (PI)	La psicóloga y orientadora del instituto . Se unió al coro y cantaba en la mayoría de actuaciones como invitada.
Carmelo (C)	Profesor de Historia. Nunca se unió al coro pero asistió a la mayoría de actuaciones como público.

6.1.4. Sistema de categorías de análisis cualitativo.

Dentro del amplio abanico que comprenden las distintas metodologías cualitativas existentes, hemos considerado la “teoría fundamentada” (Strauss y Corbin, 1994) como la más adecuada, ya que nos permite construir y generar una teoría a partir de los datos cualitativos, es decir, de las citas. Esta teoría nos permitirá, más adelante, poder explicar la realidad observada. Para ello, se utiliza la técnica del “muestreo teórico” (Glaser, 1992), que consiste en el establecimiento de un proceso de abstracción conceptual gradual de los datos cualitativos, dentro de un proceso triple:

1. Codificación abierta: establecimiento de las citas o fragmentos de texto detrás de los cuales hay determinados conceptos, denominados códigos.
2. Codificación axial: establecimiento de conexiones y relaciones entre cada uno de los conceptos o códigos. Los códigos quedan así agrupados en categorías.
3. Codificación selectiva: selección de aquellas categorías que mejor explican las observaciones realizadas en el medio social estudiado. Estas categorías se agrupan en familias. La relación entre familias de categorías deberían de poder generar una teoría que explique la realidad social observada.

Cuando una determinada categoría tiene suficiente información, de tal modo que el descubrimiento y añadido de más citas no aporta más conceptos a la categoría, se dice que esta categoría está saturada. La saturación se aplica en cada nivel de codificación y es un procedimiento muy importante, ya que cuando una categoría está

saturada, es fundamental buscar datos cualitativos en otra dirección. Al comienzo del análisis, en la etapa de la codificación abierta, aparecieron los primeros códigos, algunos de ellos como temas emergentes contrapuestos, que merece la pena detenerse a describir:

Aprendizaje vocal	↔	Madurez fisiológica
Percepción estética	↔	Expresión energética
Actitud de escucha	↔	Actitud vital y activa

Muchos de los sujetos estudiados concebían el aprendizaje vocal como algo automático, relacionado con la madurez fisiológica alcanzada. Creían que cuanto más mayor se es, mejor se canta, ya que la voz madura por sí sola, lo cual implica que el aprendizaje del canto es algo casi automático y que depende del ritmo de crecimiento de cada uno. Sin embargo, otra parte de la muestra pensaba lo contrario, es decir, que el aprendizaje del canto se realiza por el hecho de asistir a clases de canto coral y realizar las vocalizaciones y cantar el repertorio. Seguidamente, también observamos que hombres y mujeres tenían distintos modos de relacionarse con la interpretación vocal. Mientras muchas mujeres disfrutaban claramente con el aspecto estético de la voz, con la belleza de la emisión vocal, en general los hombres se mostraban mucho más interesados por los aspectos energéticos, es decir, por la fuerza o potencia con la que se canta. Esta contraposición se reflejaba en sus actitudes cuando cantaban durante los ensayos. Las mujeres tendían a escuchar su propia voz, mientras los hombres mostraban una vitalidad en el canto y una necesidad de actividad corporal. Los hombres eran menos resistentes a permanecer sentados durante los ensayos, demandaban actividades vocales relacionadas con la activación y el movimiento corporal que les ayudara a estar activos. Por otra parte, igualmente constatamos que los alumnos realizaban algunas asociaciones conceptuales interesantes de destacar:

Registro grave	↔	Volumen y calidad
Registro agudo	↔	Pueril y despreciable
Descenso registro	↔	Evolución personal
Muda de la voz	↔	Proceso de conquista social de la masculinidad

Muchos de ellos creían que cuanto mayor presencia y recorrido tuviera el registro grave de la voz, más calidad vocal se poseía. Esto les llevó igualmente a despreciar el

registro agudo o de cabeza, pensando que era algo infantil, inmaduro, pobre, de poca calidad vocal. Siguiendo este razonamiento, cualquier indicio de descenso de registro de la voz se consideraba como una señal inequívoca de evolución personal, un signo de avanzar hacia la madurez, hacia la conquista de la edad adulta. En el caso de los hombres, este tránsito hacia la adultez llevaba implícito la realización de un proceso de conquista social de la masculinidad. Posteriormente profundizaremos en la radical importancia de este hecho en relación a la muda de la voz y la conformación de las identidades de género y vocal de los adolescentes masculinos. Durante todo el proceso de análisis de acuerdo a la teoría fundamentada, las citas se agruparon en códigos, dando posteriormente (durante la codificación axial) a la aparición de las categorías y más tarde (durante la codificación selectiva), a las familias de categorías. Baste aquí señalar ahora que las familias de categorías establecidas al final del proceso de análisis han sido las siguientes:

Tabla 49: familias de categorías.

Familia	Categorías	Explicación
Desarrollo vocal	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento personal • Aprendizaje vocal 	Relación positiva que establecen los adolescentes entre su crecimiento físico y el alcance de determinadas habilidades vocales.
Afecto vocal	<ul style="list-style-type: none"> • Emocionalidad vocal • Energía de la voz 	Distintas sensibilidades por géneros a la hora de sentir el canto y exteriorizarlo en la interpretación vocal.
Transversalidad vocal	<ul style="list-style-type: none"> • Autoconcepto vocal • Registro vocal 	Relación establecida por los adolescentes entre su autoestima vocal y el registro vocal, en concreto, la voz de pecho.
Trasvase de identidades	<ul style="list-style-type: none"> • Identidad vocal • Identidad de género 	Proceso por el cual los adolescentes masculinos se identifican positivamente con su género en la medida en que la actividad vocal refuerza su identidad vocal.
Socialización masculina	<ul style="list-style-type: none"> • Relación social con el género opuesto (intergrupar) • Relación social con el mismo género (intragrupar) 	La existencia de distintos comportamientos sociales de los adolescentes masculinos en relación a su exposición a sujetos del mismo sexo o no. Descripción de cómo estas actitudes afectan a su rendimiento vocal.

En la medida en que la codificación selectiva avanzaba, la familia de categorías de “trasvase de identidades” fue la que mejor y de un modo más amplio explicaba al resto de familias de categorías. El tema central de esta familia de categorías era el del “modelado de identidades” (Lustick, 2000). Esta teoría se volvió muy significativa ya que nos permitió explicar la transferencia de determinadas cualidades pertenecientes al ámbito de la identidad de género hacia el ámbito de la identidad vocal, y viceversa. La mayoría de los adolescentes masculinos de la muestra tenían una identidad vocal que influenciaba de manera positiva la construcción de su identidad de género. Pero este hecho no ocurría de modo automático, sino que siguió un proceso que detallamos aquí:

1. A través de su comportamiento social, los chicos habían construido una zona de interpretación (Bresler, 2002b) donde sus experiencias y creencias vocales interactuaban. Fruto de esa interacción se crearon nuevas formas de entender sus identidades vocales. En la medida en que continuó el intercambio de información acerca de algunas características de su identidad vocal con el resto de los chicos que pertenecían al grupo, igualmente crearon una identidad vocal colectiva.
2. Las cualidades de esa nueva identidad colectiva vocales cayeron levemente en el dominio de la identidad de género. Esto sucedió en sus mentes casi automáticamente, como si se tratara de un proceso lógico y consecuente. Como todos ellos eran hombres, asociaron su cualidad vocal colectiva a su masculinidad, muy vinculado al fuerte sentimiento de pertenencia al grupo de cantantes masculinos mismos. En este punto, comenzaron a compartir un relato común acerca de su identidad vocal colectiva en la que también su identidad de género se vio fuertemente involucrada.
3. Algunos elementos de este relato también se transfirieron a cada uno de ellos, por lo que muy pronto se dieron finalmente cuenta de que eran capaces de interpretar sus identidades de género en un sentido nuevo, con una nueva influencia. Lo hicieron a través de la poderosa influencia que la identidad vocal ejercía sobre todos ellos en ese momento.

La identidad vocal les animó a construir sus identidades de género. Fue una nueva y poderosa influencia de la que todos se dieron cuenta. En ese momento, su

identidad vocal masculina fue tan positiva y tan fuerte, que se volvió un factor que ayudó a desarrollar un fuerte sentido de identificación y autoestima. Ambos influyeron definitivamente en la construcción de su identidad de género de acuerdo a sus necesidades masculinas de adolescentes. Era como un rito de iniciación a la masculinidad actual, pero en este caso, a través de la voz. Podríamos decir que su masculinidad y su identidad de género fueron marcadas por su identidad vocal. Como resultado, tan pronto como se avanzaba en el proceso del cambio de voz hacia el registro grave, esperaban ser considerados socialmente de una manera diferente al resto de los chicos. Los adolescentes varones se sintieron más implicados en el canto coral cuando se dieron cuenta de que su identidad vocal se volvió una poderosa herramienta para mostrar su identidad de género masculina a los demás, especialmente a las chicas del grupo.

6.2. Análisis de datos.

A continuación, exponemos aquellos datos cualitativos más significativos sobre los que se asienta nuestra interpretación. (En las citas, el doctorando aparece bajo las iniciales AE). De entre todas las entrevistas realizadas (transcritas de modo íntegro en el anexo de esta tesis) elegimos ahora aquellas citas y fragmentos más destacables, que en tanto que datos cualitativos, nos permiten a continuación, realizar un comentario interpretativo sobre los mismos. Presentamos estos datos a modo de informe, pero deseamos hacer notar que a su vez los hemos agrupado en torno a las categorías anteriormente descritas. En primer lugar, destacamos una cita de Raúl que resume de modo ejemplar la principal percepción encontrada en los alumnos varones en torno a su identidad vocal.

R: “¿La voz?, no sé, es como hacerse mayor, como..., (*piensa*), como madurar, esa es la palabra”

En el coro, los varones adolescentes mostraron deliberadamente su identidad vocal a las chicas. Lo hicieron exagerando su expresión vocal. Esto solía suceder cuando tenían que cantar como un grupo de hombres debido a la rutina de ensayo frente a las niñas. Luego, cantaban más fuerte, como de costumbre, simulando cantar aún más grave de lo que realmente cantaban. Ellas percibieron el propósito de los chicos y se divirtieron con ellos, mostrando así su aceptación por la exhibición vocal de los chicos.

Se observó este evento varias veces durante los ensayos. El siguiente fragmento corresponde a un comentario realizado por una profesora que asistía a los ensayos:

B: Los estudiantes empezaron a calentar sus voces. Se usaron diferentes tipos de vocalizaciones mientras estaban de pie en círculo. Después de esto, se continuó el ejercicio sólo con las chicas y cantando una melodía en la voz de cabeza que debían repetir. Lo hicieron bastante bien. Luego, se continuó con el grupo de hombres, cantando la misma melodía con su registro de pecho. Todos los chicos imitaron la melodía, pero cantaron más fuerte, mostrando una actitud corporal muy exagerada, de "macho". Inmediatamente, las chicas se echaron a reír y los chicos mostraron una sonrisa de satisfacción. Habían triunfado ante ellas.

En una de las entrevistas grupales, algunas estudiantes dejaron traslucir sus opiniones sobre el comportamiento de los chicos, lo cual nos ofrece una perspectiva complementaria:

N: Creo que si los chicos se unen debe ser por algo. Porque les gusta, o que se sienten motivados o lo que sea. Ellos no piensan mucho acerca de que tienen que hacer aquí. Sólo quieren quedarse, divertirse y volver a casa.

S: Bueno, a mí no me gusta cantar y me uní al coro.

AE: Ok, pero ¿por qué?

S: Yo no quiero cambiar mi voz. Todas las vocalizaciones y el calentamiento, donde tuve que usar esa "voz finita". No me gusta eso, no es mío. Tengo mi propia voz. No es necesario cambiarla.

AE: ¿No cree que los sonidos que se obtienen son también tu voz?

S: No es mi voz hablada, ya sabes, para cantar tengo que usar otra voz, lo odio. Sé que es también mi voz, sí, pero estoy cambiando de alguna manera, y no me gusta eso.

S: Tal vez yo no canto superguay, pero me gusta mucho cantar y me ayuda a olvidar mis problemas cotidianos y pasar un buen rato.

P: Sí, si tienes un mal día, bueno, no sé, por fin pasas un buen rato aquí y es fantástico.

AE: ¿Creéis que los chicos tienen las mismas experiencias que vosotras?

N: No sé, depende de cada uno, pero a veces están se sienten muy nerviosos, que se concentren más. A veces no dan con el tono correcto.

P: Bueno, yo tengo siempre un poco de miedo antes de una actuación. Me pongo a pensar qué pasaría si yo canto mal, si todo el mundo lo hace mal, si las cosas van peor ...

S: Pero podemos aprender a cantar, hacemos nuevos amigos ...

AE: ¿Sí? ¿Y los chicos aprenden en el coro?

S: A cantar bien, a utilizar su voz

N: Sí, a usar su voz para algo más que gritar. Descubren que son buenos cantantes.

AE: ¿Lo son?

P: ¡Claro! Cuando lo hacen en el calentamiento y cuando cantan algo juntos, son realmente

estupendos.

N: Me encantan

S: Sí, y no tienen que cambiar sus voces, cantan como son. Y eso es bueno.

Sheila se refería aquí a que los chicos no se ven en la obligación de cantar con su voz de cabeza o falsete. Ellos sólo utilizan la de pecho, lo cual es fantástico para ellas. Algunas chicas no acaban de aceptar que la voz de cabeza que tienen también es su voz. Los chicos comparten también esta interpretación, pero de otro modo. Para ellos, la voz de cabeza indica el pasado, cuando eran niños. Un pasado al que no quieren volver, ni siquiera recordar. Ellos también mostraron una cierta tendencia a despreciar el registro agudo, consideraban que era un capricho, que este registro es demasiado femenino y no es adecuado con los nuevos atributos masculinos que han ido ganando día tras día. Como Daniel dijo en una de sus entrevistas:

AE: ¿Te ha cambiado la voz?, ¿Eso qué es?

D: Pues que cuando tú estás agudo, te cambia a grave.

AE: ¿De repente?

D: No, es poco a poco.

AE: Y ¿Cómo es?

D: Pues que antes hablaba de una forma y ahora... (*se detiene*), hablo igual pero me escucho de otra manera.

AE: ¿Cómo te escuchas a ti mismo ahora? ¿Mejor o peor que antes?

D: Ahora sí me gusta porque me ha ido cambiando la voz poco a poco y me ha ido gustando más como me queda la voz.

AE: ¿Te identificas más con la voz que tienes ahora que con la que tenías antes?

D: Sí, porque antes era agudo, tenía una voz de pito, y ahora tengo más personalidad.

AE: Ah, ¿sí?

D: No sé, (*se rie*)

Cantar grave con un registro de pecho se hizo muy valioso entre los varones. Se interpretó como una cualidad positiva de la voz. Pensaban que una voz grave era algo más personal y distintivo, dándoles un aspecto añadido de madurez. Oí gritar a un estudiante a un amigo "Eres más guay si cantas grave". Varios hablaron de esto a lo largo de sus entrevistas. Como por ejemplo, Raul y Daniel, en distintos momentos:

R: Todavía no tengo voz así grave, grave, sigo en el proceso, porque sigo siendo un niño, claro, y la voz yo creo que no ha terminado de cambiar. Mi madre me ha dicho algo de la voz, que ella sí lo ha notado, que me está cambiando, no sé hasta cuando me va a durar, y mis amigos siguen con el cambio de voz, ¿sabes?, ellos siguen, y a los que te he dicho que ya pasaron por esto, que son del coro, empezaron a cambiar la voz,

pero ellos siguen cambiándola, esa es la diferencia

AE: ¿Qué es para ti la voz, Daniel?

D: Pues una cosa que nos da la personalidad a la persona.

AE: Por el hecho de cantar en el coro, ¿percibes tu voz de manera diferente?

D: Sí, un poco...un poco más grave.

Juan Luís también me dio su punto de vista sobre este tema, hablando tras una grabación donde pudo escuchar su voz. Además comentó cómo se sintió cuando cantó junto con las chicas:

AE: Después de escucharte en la grabación, ¿Hay algo que te ha llamado la atención?

J: Pues que no te escuchas igual. Por ejemplo, tú estás hablando ahora mismo y te escuchas de una forma pero te grabas y te escuchas de otra.

AE: ¿Qué diferencia hay entre las dos formas de escucharse?

J: La grabación suena un poco peor.

AE: ¿Cómo de peor?

J: Pues que es más aguda y...que no es la misma.

AE: Pero, ¿No me habías dicho que te reconocías cantando? ¿Cómo me dices que no es la misma voz?

J: Bueno, sí pero no. (se ríe) Es la misma pero no suena igual.

AE: Otra cosa, si suena más aguda en la grabación, ¿La voz es... peor?

J: Sí, porque suena más a pito.

AE: Y ¿Qué pasa por eso?

J: Pues que mi voz ya no suena así, ahora es más grave, más de chico.

Gabriel también mencionó este asunto en otro momento de una de sus entrevistas:

AE: ¿Has notado que la voz te ha cambiado dentro de la cuerda de barítonos?

G: Sí, sí. Yo creo que canto ahora más grave que antes. Yo creo que la voz cambia a más grave.

AE: ¿Te sientes mejor ahora con esta voz?

G: Sí.

AE: ¿Qué piensan las chicas de cómo cantáis los chicos? ¿Qué os dicen?

G: Algunas dicen que regular y otras dicen que bien. Depende de cada persona porque cada una tiene su opinión sobre nosotros

AE: ¿Qué opinas de los chicos cuando cantáis junto con las chicas ?

G: Nada, (se ríe), no sé.

AE: ¿Qué piensas? ¿Te gusta estar ahí cantando con las chicas?

No, porque yo que sé...todas las chicas y nosotros ahí cantando con ellas...no sé. (Se ríe)

AE: Te gusta más estar sólo con los chicos.

G: Claro.

AE: ¿Por qué?

G: Porque es mi voz y eso, mejor cantar la voz de los chicos, y no la de las chicas.
 AE: Pero si cantais la misma melodía...
 G: Sí, pero nosotros lo hacemos más grave que ellas
 AE: Y?
 G: Pues que cuando cantamos con ellas no se nos nota, no se nos oye
 AE: Pero si es la misma melodía, no entiendo (me hago el tonto)
 G: Sí, pero, jolin, nuestra voz es más grave, no? Y no se oye, no se nos oye como chicos, estamos ahí mezclados, y no se, es que no es lo mismo
 AE: Te gustaría cantar en un grupo sólo de chicos?
 G: Pues claro, cuando hay mas chicos y cantamos todos juntos es mucho mas guay
 AE: ¿Por qué?
 G: Porque mola mas, somos nosotros, los tios, y ya esta (se rie)

Por otra parte, los chicos que estaban mudando la voz comenzaron a compartir la creencia de que su “objetivo secreto” dentro del programa coral era alcanzar a los barítonos nuevos algún día con el fin de "cantar como los hombres". Este objetivo fue idealizado como un reto a alcanzar en el contexto micro-social del coro. Daniel me dijo esto:

AE: ¿Qué sentido tiene eso de la personalidad en tu voz?
 D: Es como hablar mejor, me siento más...mayor. No sé, mola.
 AE: Y ¿Por qué te mola?
 D: Porque te vas haciendo mayor poco a poco y te vas dando cuenta.
 AE: Y los demás, ¿también se dan cuenta? ¿Alguien te ha dicho algo?
 D: Mi madre. Me ha dicho que ya me va cambiando la voz (*sonríe con satisfacción*)
 AE: Y eso ¿Es algo bueno o malo?
 D: Bueno, claro.
 AE: Y tus compañeros del coro, ¿Qué te dicen?
 D: Que antes tenía voz de pito. De pequeño tenía voz de pito, y cuando cantaba, se reían un poco, porque el año pasado cantaba todo en forma de pito, nos divertíamos y eso, pero cuando cambió, pues ya canto de forma normal. Antes cantaba con las mezzos y ahora canto con las altos, que es más grave.
 AE: ¿Crees que has terminado de cambiar la voz?
 D: No lo sé, yo creo que no, porque me gustaría cantar con los barítonos. Me gustan las altos, pero los barítonos también.

Fernando estaba deseando crecer y madurar, formar parte de un grupo de chicos algún día y dejar de compartir voz con las chicas.

AE: ¿El coro te ayuda a practicar con tu voz y a aprender a escuchar?
 F: Sí, si me lo propongo sí.
 AE: ¿Y tú te lo has propuesto?
 F: Sí, me gustaría cantar con los barítonos.
 AE: ¿Por qué?

F: Porque ya tienes la voz cambiada y puedes demostrar ya...(se calla)
 AE: ¿Sí?
 F: Pues...que sabes cantar.
 AE: Entonces, ¿Cantar con las chicas no es saber cantar?
 F: Sí, pero es como una preparación, vas aprendiendo poco a poco.
 AE: Y en barítonos, ¿Eso no pasa?
 F: No, porque ya has acabado de aprender y ya tienes todo ahí, puedes mostrarlo todo.

Una vez que los chicos habían cambiado recientemente sus voces y pertenecían al grupo de nuevos barítonos, tendían a demostrar su superioridad y la necesidad de sentirse diferentes al resto de los chicos que aún estaban en las primeras fases de la muda de la voz. Frecuentemente mostraban esta actitud con varios chistes y bromas al respecto. En este punto del desarrollo vocal, los adolescentes varones se dieron cuenta de que sus voces eran un instrumento de gran alcance que les permitían expresar y reforzar su identidad de género. Esta toma de conciencia era el resultado de la constatación práctica de lo que estaba ocurriendo, más que el fruto de una reflexión colectiva. No obstante, todos ellos usaron de un modo intuitivo su identidad vocal para reforzar y apoyar la construcción de su masculinidad en la adolescencia. En relación a esto, Gabriel me dio su opinión:

AE:¿Qué opinas de los que están ahí todavía?
 G: (Se ríe). ¡Pues que son unos “pringaos”! ¡Yo que sé! (Nos reímos los dos). A ver, es que tienen que cantar ahí con la voz de las chicas y eso, siendo un chico y eso... es incómodo.
 AE:¿Os reís de ellos?
 G: De cachondeo, sí.
 AE: Pero... ¿En serio?
 G: No, no, (cambia el tono de la voz), en serio, no.
 AE:¿Alguna vez has hablado con ellos para explicarles lo qué es el cambio de la voz?, para darles ánimos...
 G: De cachondeo, al revés. Les decimos: “Te vas a quedar ahí siempre con las tías, nunca te va a cambiar la voz”.
 AE:¿En serio?
 G: Sí, sí. (Nos reímos los dos)
 AE:¿Tú crees que les ofendes?
 G: Mientras lo digas de cachondeo, lo toman de cachondeo, sí lo dijéramos en serio, pues...sí, cambiaría la cosa.

Los chicos también comenzaron a aceptar mejor sus roles de cantantes masculinos. Esta aceptación se convirtió, en un momento dado, en un modo de auto-reafirmación personal. En realidad, una buena parte de su motivación era intrínseca y

estaba relacionada con su identidad de género. Aquí hay algunos comentarios complementarios de varios adultos en relación a este tema, como éste que proporcionó un profesor tras el visionado de una actuación del coro:

V: Me llama la atención que los chavales no sientan ninguna vergüenza de cantar en público. Yo me moriría de la vergüenza. Me extraña en el sentido positivo, que me parece sorprendente que consigas que estén tan desinhibidos y hagan esas cosas con la voz. Además son muchos, de cursos distintos y no es fácil ese nivel de confianza tan grande que ellos tienen. Me llama la atención. Otra cosa que me llama la atención es lo implicados que están con el proyecto, parece que están metidos en un proyecto que desborda lo que es una mera materia, se ve que para ellos tiene un valor personal, me llama también bastante la atención. Me llama la atención que los chavales de este pueblo, muy rural, donde no hay una predisposición especial al estudio. Sin embargo hay una serie de chavales que sí están ahí, saben más de lo que cabría esperar de un entorno así. Y son vistos como raros por sus compañeros. Me parece muy interesante. Entonces, y volviendo al coro, está bien que desde distintos sitios y niveles se junten, por decirlo así, y se den cita en una misma actividad en torno a un mismo proyecto común. El coro me parece muy bien. Yo nunca lo había visto antes en un instituto y me parece que es muy positivo, sobre todo en un entorno rural como éste donde no hay muchas opciones de ocio para un chaval de tercero o cuarto de ESO. Es positivo que participen en algo ilusionante.

Carmelo confirmó esta idea, haciendo más énfasis en el aspecto de automotivación de los adolescentes masculinos, comentando aspectos relacionados con el comportamiento en grupo y la auto-confianza:

C: He visto una evolución positiva desde el año pasado a éste. La primera vez que lo vi fue en el centro y al poco tiempo fuera, y yo creo que la evolución desde entonces hasta este año, me parece que se ha transformado. Ha evolucionado en cuanto a conjunción, confianza, interpretación...yo creo que ha mejorado muchísimo. Interpretación no sólo de voz, sino de los gestos porque tienen más confianza en sí mismos. Se ha incrementado el número del grupo y sin embargo parecen todos muchos más conjuntados. Las voces... las vi más conjuntadas y con muy buena coordinación cuando se alternan unas voces y otras, no se nota que sobresalga dentro de un mismo grupo una voz por encima de otra.

AE: ¿Cómo has visto el comportamiento de los alumnos?

C: Yo creo que es un grupo que da la sensación de equipo, se les ve como a un equipo, tanto en cuanto a que se pueden considerar homogéneos por compartir una misma voz o entre distintas voces femeninas, yo lo veo como un equipo, como “vamos a hacer las cosas bien” y se les ve esa actitud. Además algunos chavales, si les has conocido antes, te parece impensable que se hayan subido a un escenario y ver que son capaces de no sentir vergüenza, o ese pudor que se tiene entre los chicos.

AE: ¿Te refieres a los hombres, a los varones?

C: Sí, sobre todo los chicos, porque ellas son más desinhibidas.

AE: ¿Qué te ha llamado más la atención de los chicos?

C: Pues que se comportan con naturalidad, o sea que no tienen sentido de la vergüenza, por ejemplo, que aquí pueden tener, a la hora de cantar, determinados movimientos que les pudieran parecer...y les da igual quien tienen enfrente. A ellos lo que les interesa es que la melodía salga bien, sobre todo parece que tienen como objetivo eso, sacar adelante la letra que van a cantar. Luego también es verdad que la gente que les va

a ver les anima, por lo tanto nadie les va a hacer sentir ridículos, pero lo que quiero decir es que en otras situaciones a lo mejor no se habrían visto así, ni ellos ni nosotros.

AE: ¿Notas alguna diferencia entre chicos y chicas en la manera de cantar?

C: Quizás a lo mejor los chavales, les falta un poquito más de confianza, creo que no sacan toda su voz, no sé si por reparo. La voz femenina es más agraciada, cambia menos a lo largo de la vida, no sé. Ellos están cambiando la voz y puede ser que en algún momento les cueste sacar la voz que se les exige. Pero yo creo que al final se sienten bien. La sensación que yo tengo es esa. Al final, después de cantar, se sienten bien, se nota.

AE: ¿Tú percibes que se identifican con su voz al cantar?

C: No sé si se identifican, yo creo que los chicos menos, fíjate, yo creo que el cambio de voz les causa como un impacto. Yo creo que al final lo hacen porque se les ayuda a vencer esa dificultad, tienen que hacer ese papel, nadie puede hacerlo por ellos, nadie puede hacerlo mejor, porque su voz realmente es esa, y finalmente son ellos los que lo sacan adelante.

AE: ¿Tú crees que los chicos adopten el rol de ser los “bajos” del coro? Así, todo como muy grave y fuerte...

C: Yo creo que ellos perciben que lo tienen que hacer y que para eso están ahí. Al final lo asumen y cantan con una naturalidad absoluta y dentro del coro se sienten más seguros.

AE: ¿Crees que exageran ese rol de cantante masculino un poco? Como si cantaran “a lo macho”

C: Sí, a veces un poco, yo creo que sí (*se ríe*).

Felipe es el director de la escuela secundaria. El también habló del ambiente del coro, destacando el aspecto de convivencia reinante en el grupo de los chicos :

AE: ¿Cuál es el valor del coro?

FT: El sentimiento de grupo, de pertenencia. “Es nuestro coro, de nuestro instituto”. Eso ayuda muchísimo, “Es un proyecto común y además nos lo pasamos muy bien”. Compartimos, nos da sentimiento de pertenencia, ayuda mucho en las relaciones sociales, me encanta que no pidas que alguien sepa cantar bien para entrar al coro, sino simplemente “¿Quieres hacerlo?, pues yo te enseño”. Que cada uno con su voz tenga posibilidades. Alguno de los chavales con los que he hablado dicen “No, si yo no canto bien”, pero les contesto que no es necesario que canten bien, que Alfonso te enseñará lo que tengas que aprender y con tu voz y la poquita técnica que él nos enseñe pues lo haremos lo mejor que sepamos, ¿no? Eso me gusta muchísimo, no es un coro de élite, da otra sensación, el objetivo es muy distinto.

Ana, profesora interina en el centro durante dos meses, me dió su opinión sobre este mismo asunto, destacando como los adolescentes masculinos auto-regulaban su comportamiento:

AN: He visto a chavales que probablemente tengan problemas con la disciplina en otros contextos, pero en este caso, deben aceptar que no puede tener un papel principal, que no pueden ser los líderes. Eso es bueno, ellos aprenden a ser miembros del grupo, a asociarse, a tener auto-control. Todo lo que les ayuda a madurar. La fuerza del grupo también es importante, es un grupo y al final están todos ahí. La marea al final los lleva a todos, se identifican como grupo.

Pilar, la orientadora, comentó algo similar a lo que ya había dicho Felipe, pero en este, caso profundizando un poco más:

PI: El modelo que traemos en la mente de un coro es otro, más tradicional, con una voz muy aguda. La idea que tenemos de coro es muy diferente y aquí no, aquí se trata de “Vivir con la voz, disfrutar con la voz, querernos con la voz, encontrarnos con la voz”. Ellos lo viven distinto, el hecho de que sea un coro diferente a lo mejor nos limita a la hora de conseguir premios o lo que sea, pero se experimenta otra cosa, el coro no es solamente ser muy bueno haciendo gorgoritos con la voz. El coro es disfrutar con la música, con la voz, experimentar que tengo otras posibilidades de expresión, comparto cosas, ahí está la diferencia.

AE: ¿Cómo lo definirías?

PI: Un coro inclusivo, lo que a mí más siempre me ha gustado y significa para mí de este coro es el sentimiento de grupo. Gente que le costaría la disciplina en otro momento, gente que es muy protagonista pero que deben quedarse atrás y seguir al grupo, eso es muy bueno. Ese auto-control sí que lo consiguen. Algunas de las niñas quisieran sobresalir y continuamente están obligadas a decir “No, es un trabajo en conjunto, no puedes expresarte como tú quieras”, eso les ayuda mucho a madurar.

7. ESTUDIO Nº 4.

7.1. Estudio sobre la didáctica del canto colectivo en la educación secundaria.

7.1.1. Diseño del estudio.

En el capítulo tercero ya hicimos alusión a la naturaleza de este estudio. Se basa en un diseño cuasi-experimental, donde “las comparaciones son posibles porque éstas se realizan de modo natural en grupos de intervención” (Punch, 2009, p. 219). Por lo tanto, el tratamiento experimental no es controlado totalmente por el investigador, pero “el investigador tiene algún control sobre cuando medir las variables dependientes en relación su diferencial grado de exposición sobre las independientes” (Punch, 2009, p. 219). Esta medición se realiza, en nuestro caso, a través de cuestionarios que miden grados de opinión (basándonos en la escala de Likert) sobre variables ordinales elevadas teóricamente al nivel de variables continuas para poder aplicar sobre las mismas los consiguientes test de significación estadística, que en este estudio hemos realizado a través del análisis de la covarianza sobre las dos variables dependientes definidas y estudiadas. Por lo tanto, se trata de un estudio que mide la opinión de los alumnos sobre la efectividad en su aprendizaje musical de una didáctica específica para la formación vocal durante la muda de la voz. Nos ha parecido más interesante medir y contrastar opiniones y actitudes antes que medir la evolución de diferentes habilidades vocales. ¿Por qué? Porque nuestro foco investigador está orientado hacia la educación musical general, no especializada y por lo tanto, está más orientado en aspectos educativos que en aspectos formativos. En el contexto educativo actual en nuestro país, nos parece más pertinente cambiar la mentalidad sobre la formación vocal en la adolescencia, que medir el grado de evolución vocal que un adolescente puede llegar a alcanzar. Además, para ello sería necesario un periodo de estudio mucho más largo que el que presentamos aquí. Las preguntas de investigación sobre las que se asienta este estudio tienen como fin proponer un punto de partida para ulteriores investigaciones:

¿Qué relación hay entre una determinada metodología de la práctica vocal en grupo y el grado de aprendizaje mostrado por los adolescentes?

¿En qué principios didácticos se fundamenta dicha relación?

Por esa razón no hemos diseñado ningún instrumento de medición sobre el desarrollo de habilidades vocales concretas, sino que a la luz de las lagunas de investigación encontradas y descritas en el capítulo segundo, nos parece mucho más necesario hallar una serie de herramientas didácticas eficaces en la formación inicial vocal de los alumnos de secundaria, la cual tiene fundamentalmente un “déficit” actitudinal, tanto en los docentes (que desconocen en su mayoría que una formación vocal en esta etapa es posible debido a la casi inexistencia en España de publicaciones sobre este tema) como en los adolescentes, que presentan numerosas dificultades en sus propias capacidades de aprendizaje vocal. De lo que se trata, pues, es de establecer principios generales que asienten el axioma de que la formación vocal en la adolescencia es posible porque así es valorada como tal por los propios actores que participan en una propuesta educativa de intervención en este sentido. A partir de este punto, será posible desarrollar en un futuro de un modo más preciso cuáles son las distintas actividades metodológicas que desarrollen habilidades vocales concretas y medir dichas habilidades. Éste es sin duda, una de los interrogantes que quedan abiertos para ulteriores investigaciones.

El estudio de intervención se realizó sobre una población que ha sido elegida con un criterio comparativo en relación a la didáctica de la expresión vocal en el aula de secundaria. La edad de los participantes era homogénea, entre 12-13 años, ya que todos pertenecían al segundo curso de la ESO. Esta sub-muestra (m3) engloba a 50 alumnos de dos grupos de segundo de Secundaria del IES “Francisco Umbral” de Ciempozuelos. Se divide a su vez en dos grupos independientes. Para esta sub-muestra diseñamos un estudio de intervención, de diseño cuasi-experimental, y metodología cuantitativa, con la finalidad de realizar un estudio de metodologías comparadas donde un grupo sea el experimental y el otro, el control. Los datos fueron recogidos a través del cuestionario II, que se aplicó modo de Pre-test y Pos-test sobre el grupo control y el grupo experimental. De este modo se tomaron 4 muestras de este cuestionario. Tanto el pre-test como el post-test se hicieron de modo simultáneo en ambos grupos y entre ambos distaron tres meses, tiempo durante el cual se realizó el estudio de intervención en el grupo experimental. La selección del alumnado se realizó en el medio escolar tal cual era, sin tener en cuenta ningún factor que pudiera entorpecer o favorecer el desarrollo de la prueba, sino que solamente se buscó poder contar con dos grupos similares en características del alumnado, con el fin de realizar en uno de ellos un tratamiento didáctico específico y después poder comparar los datos recogidos en uno y en otro.

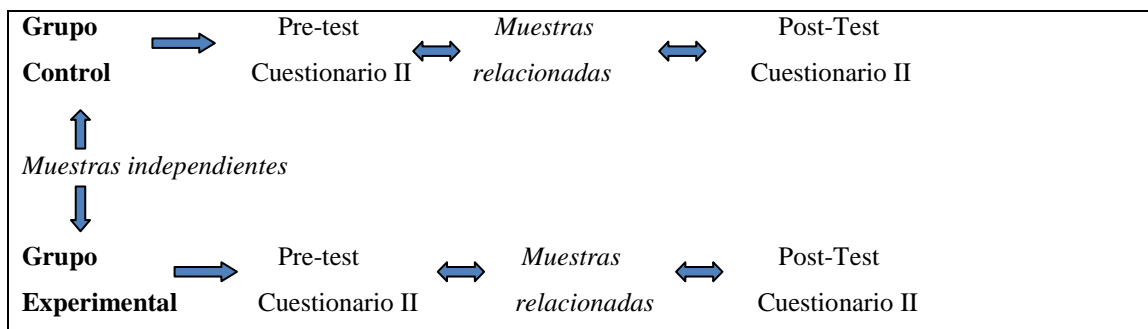


Figura 78: relación entre las muestras del estudio de intervención.

Los dos grupos, segundo de ESO “A” y segundo de ESO “C” reunían unas condiciones muy similares, en cuanto a nivel económico, social, cultural y educativo, ya que, según Cohen: “Los investigadores deben hacer que los grupos comparados sean lo más equivalentes posibles” (Cohen, *et al.*, 2009, p. 283). Los alumnos recibían una educación musical normalizada dentro del currículo vigente de educación secundaria de la Comunidad de Madrid, y por lo tanto, con unas características generales similares en relación a las actividades de aula, consistentes en su mayor parte en actividades relacionadas con el canto escolar, la interpretación de instrumentos musicales escolares (xilófonos, percusión, flauta, etc.), movimiento y danza, lenguaje musical, audición y temas de historia de la música. En los dos grupos había muy pocos alumnos de conservatorio, aunque sí que había un número más elevado de alumnos de la escuela de música municipal de Ciempozuelos. Cada grupo tenía una asignación distinta de profesores del centro, cuya actitud fue de máxima colaboración. En el IES “Francisco Umbral” es donde ejercía como docente de secundaria en el momento de la realización de este estudio, lo cual fue determinante para que elegir como grupo de intervención aquel que estaba a mi cargo docente (2º ESO A) y como grupo control (2º ESO D) al de mi compañera de departamento. De este modo ambos grupos pertenecen a una misma muestra que comparte un mismo entorno educativo, porque “se aconseja que el investigador utilice muestras del mismo conjunto de población o aquellas que sean lo más equivalentes posibles” (Cohen, *et al.*, 2009, p. 283).

Se utilizó la metodología cuantitativa en la recogida y análisis de datos, con el fin de recabar las opiniones de los alumnos en relación al aprendizaje vocal, para lo cual diseñamos el cuestionario II. Este cuestionario mide actitudes a través del test estadístico de contraste de Likert, consistente en realizar una escala de datos ordinales donde la cuantificación de algunas variables es simbólica. Intentamos clasificar de mayor a menor una variable en base a una escala que nosotros mismos asignamos a las

respuestas. Para poder usar estos datos en valores estadísticos descriptivos, necesitamos tratarlos como si de datos paramétricos se trataran, y por lo tanto elevar el nivel de la variable ordinal (también llamada simbólica) a una variable continua. Para ello utilizamos la escala de medición de Likert asignando números a estas respuestas, convirtiendo así la variable en algo cuantificable que refleje un mayor o menor grado de la actitud que queremos medir (Wallen y Fraenkel, 1991). A través de este estudio vamos a investigar el segundo eje de esta tesis doctoral, el que hace alusión a la didáctica de la música vocal en secundaria (precisamente por ello, la variable dependiente debe estar relacionada con este tema, que es lo que queremos investigar). Este eje presenta una hipótesis que ya hemos presentado anteriormente. Para poder demostrar esta hipótesis es necesario contrastar la aplicación de la misma en un contexto real de aula a través de un estudio cuasi-experimental comparativo de grupos, donde podamos medir y comparar variables relacionadas en distintos momentos temporales. De este modo, este estudio intenta descubrir la relación entre las variables dependientes (la realidad que estudiamos, definida como consecuencia de algo que desconocemos) y las independientes (las causas de esa realidad). El estudio quedará confirmado si logramos demostrar que efectivamente, la diferencia de tratamiento (en cada uno de los grupos comparados) de algunas de las variables independientes da cuenta de una diferencia de la varianza de modo significativo en cada grupo comparado (intervención-control) en las variables dependientes.

Como decíamos anteriormente, en este estudio de intervención, que es cuasi-experimental, la dirección de la investigación es directa y hacia adelante, desde las variables independientes a las dependientes. Desde de lo que definimos inicialmente como consecuencias hacia los efectos de ello. Se trata por lo tanto, de probar que el control intencionado que el investigador ejerce en algunas de las variables independientes es la causa fundamental de producir una varianza estadísticamente significativa intergrupos (es decir, entre los grupos comparados de intervención-control). Es una relación directamente causal, donde el investigador ejerce cierto control intencionado sobre algunas de las variables independientes, y debe describir las consecuencias de ese tratamiento diferenciado en cada uno de los grupos comparados, tal y como nos muestra la figura nº 79.

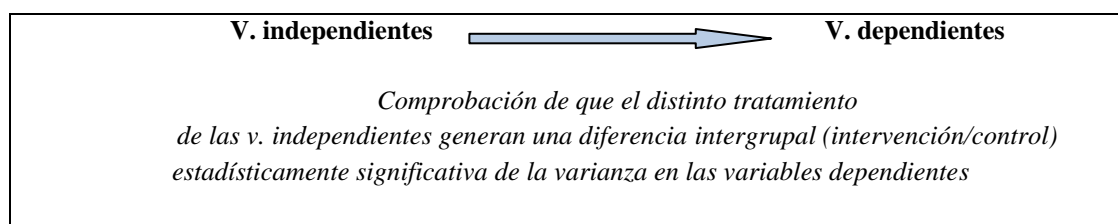


Figura 79: relación entre variables del estudio de intervención.

A la hora de definir qué variables definimos como dependientes debemos tener en cuenta que la finalidad de este estudio está en torno al eje de didáctica de la música. Por lo tanto, se trata de averiguar si la diferencia de tratamiento metodológico sobre la formación vocal de los alumnos en ambos grupos genera una diferencia significativa sobre las dependientes. Esto nos lleva a definir dos variables dependientes, que son las dos relacionadas con esta información.

Variables dependientes: son aquellas que definimos como las consecuencias de las Independientes, y por lo tanto, son las que más varianza tienen en función de la variabilidad de las independientes. Las variables dependientes son el objeto principal del estudio, ya que queremos saber cómo se comportan en relación con las Independientes. En este caso, hemos definido dos variables dependientes:

- Aprendizaje vocal en el aula: esta variable es la más determinante del estudio ya que intenta reflejar a través de una escala de Likert la opinión que los alumnos tienen sobre su aprendizaje vocal. Refleja la opinión de cada alumno sobre su propio aprendizaje vocal en el contexto del instituto.
- Efectividad de la metodología vocal en el aula: esta variable refleja la opinión de cada alumno sobre la calidad y eficiencia de las actividades de expresión vocal desarrolladas en la clase de música de secundaria. Es determinante saber qué tipo de actividades vocales les parecen más motivadoras y formativas a los adolescentes.

Variables independientes: son aquellas que dan cuenta de la varianza en las variables dependientes. Las causantes de los efectos que queremos estudiar y medir. En un diseño cuasi-experimental, el investigador no ejerce un control total sobre todas las variables independientes (como sí que ocurre en el experimento de laboratorio), sino sólo sobre algunas de ellas, en la medida en que se realiza una intervención en el grupo experimental con el objeto intencionado de modificar los datos de determinadas variables independientes para comprobar si esta varianza en algunas variables

independientes genera una diferencia de medias significativa entre las varianzas de las variables dependientes intergrupos. Para poder definir estas variables independientes es necesario que realicemos previamente una serie de asunciones teóricas.

- Interpretación vocal: esta variable da cuenta de lo que opina cada participante en el cuasi-experimento sobre si canta bien o no. El plan docente llevado a cabo en el grupo de intervención influye directamente sobre la conformación de esta opinión, ya que se trata de un juicio sobre cada alumno pero que ha sido construido entre todo el grupo y con la influencia directa del docente (que es el que ha llevado a cabo un proceso educativo de formación vocal con el grupo de intervención, y esta formación vocal recibida influye en la opinión de cada alumnos sobre su la calidad de su interpretación vocal). Finalmente cada alumno asume esa opinión colectiva establecida en el marco de una intervención docente concreta, por lo tanto, no se trata de un autoconcepto, sino de un juicio colectivo sobre el grado de competencia vocal de cada alumno (y finalmente asumido por cada uno de ellos), pero que ha sido a la vez influido por un proceso educativo controlado por el docente en el grupo de intervención. Esta variable describe un proceso de coevaluación que va desde el grupo (y su atmósfera de aprendizaje influida por el proceso de intervención docente) hacia cada alumno. Cuando cada participante contestó a la pregunta “¿sabes cantar bien?”, hay que interpretar esta respuesta como el resultado de un proceso de coevaluación dentro de un marco de intervención docente que cada alumno ha hecho suyo, lo asume y lo expresa.
- Autoconcepto vocal: esta variable da cuenta de lo que opina cada participante de manera fundamental sobre las posibilidades iniciales de su voz, sobre sus aptitudes vocales previas. Se trata de averiguar si piensan que poseen “una buena voz” de partida.
- Autoconcepto sobre la capacidad individual de aprendizaje vocal: esta variable da cuenta de lo que opina cada participante sobre sus expectativas vocales individuales. Se trata de saber si se creen capaces de aprender a cantar.
- Dificultad vocal en la adolescencia: esta variable da cuenta de lo que opina cada participante acerca de las dificultades inherentes que la adolescencia (en su doble vertiente fisiológica y psicológica) podría constituir sobre la práctica

vocal. Se trata de saber si piensan que ser adolescente les impide o dificulta cantar de algún modo.

- Sexo: el sexo es un factor social y de género que puede resultar determinante en cualquier aprendizaje, como ha quedado en evidencia en multitud estudios donde hombres y mujeres han presentado de manera generalizada distintos tipos de comportamiento en relación a distintas variables.
- Preferencia del repertorio. Los tipos de música vocal preferidos por cada estudiante influyen en el proceso de aprendizaje vocal.
- Actitud hacia el canto: es decir, grado de vergüenza, autoestima o timidez vocal que se tiene, el cual influye también el proceso de aprendizaje vocal. Cabe destacar que en este estudio es una variable independiente, mientras que en el estudio evolutivo fue definida como dependiente. Aquí tenemos un ejemplo de cómo una variable puede ser conceptualizada de modos distintos según el objeto y la finalidad del estudio donde se encuentre enmarcada.

Covariables: son aquellas cuyo efecto queremos remover, quitar, anular, tener bajo control. Son variables que definimos como sospechosas de confundir las relaciones existentes entre las variables independientes y dependientes. En este caso, controlaremos estadísticamente la covarianza, tal y como se realiza en los estudios cuasi-experimentales.

En principio, la única covariable que podemos definir a priori, en el diseño del estudio, y por lo tanto, no tenerla en cuenta en nuestro ulterior proceso de análisis es la edad. Esta variable es irrelevante ya que la franja de edad de la muestra del estudio es muy pequeña (12-13) y no ofrecerá grandes diferencias. El resto de las covariables serán controladas sobre los datos de las variables dependientes en el pre-test de ambos grupos, el de intervención y el de control, tal y como señala Punch que se suele hacer en los diseños cuasi-experimentales: “De este modo estaremos seguros de que no hay otras diferencias entre los grupos – tomados en su estado natural – que puedan ser responsables de alguna diferencia significativa entre las medias de las variables dependientes intergrupales” (Punch, 2009, p. 221). Volveremos sobre esto en el apartado de comparación de variables entre el grupo control y el de intervención, ya que el control de la covariabilidad es fundamental para la significación estadística de cualquier estudio de diseño cuasi-experimental, donde el investigador quiere acercarse a la situación ideal del experimento, donde se asume que “no hay ninguna diferencia

intergrupos, excepto en la diferente exposición y tratamientos de estos a las variables independientes” (Punch, 2009, p. 221).

Como sabemos que esta asunción no es del todo cierta, el control de las covariables en las variables dependientes del pre-test nos garantizan que las diferencias existentes en cada grupo con anterioridad a la intervención no se tienen en cuenta, igualando así ambos grupos en su punto de partida inicial. Sin embargo, si tuviéramos que comenzar haciendo una relación inicial de las variables de este estudio en relación con el cuestionario II que las engloba, podríamos definir las como siguen a continuación, retomando el análisis previo de las variables que ya presentamos en el capítulo tercero.

Tabla 50: variables del cuestionario II.

Ítem del cuestionario II	Nombre de la variable	Tipo de la variable	Definición teórica de la variable
¿En qué año naciste?	Edad	Continua	Covariable
¿Eres hombre o mujer?	Sexo	Discreta	Independiente
¿Tu voz sirve para cantar?	Autoconcepto vocal	Discreta	Independiente
Señala el tipo de música que más te gusta cantar de entre todas estas.	Preferencia de repertorio	Discreta	Independiente
¿Sueles sentir vergüenza cuando cantas?	Actitud hacia el canto (Autoestima vocal)	Ordinal	Independiente
¿Sabes cantar bien?	Interpretación vocal	Ordinal	Independiente
¿Eres capaz de aprender a cantar?	Autoconcepto sobre la capacidad individual de aprendizaje vocal	Discreta	Independiente
¿Has aprendido a cantar en las clases de música que has recibido desde que estás en el instituto?	Aprendizaje vocal en el aula	Ordinal	Dependiente
¿Qué te parecen las actividades de canto habituales de las clases de música que has recibido hasta ahora?	Efectividad de la metodología vocal en el aula	Ordinal	Dependiente
¿Es más difícil cantar si eres adolescente?	Dificultad vocal en la adolescencia	Discreta	Independiente

Cabe destacar que todas las variables que se pueden clasificar en un ranking las hemos tomado como ordinales (simbólicas), mientras que las que clasifican las respuestas en grupos sin presuponer una escala de valores entre los mismos, las hemos catalogado como variables discretas (categóricas). También merece la pena observar que hemos incluido un pequeño espacio en un par de ítems para que los alumnos puedan escribir sus opiniones acerca de esas variables, para así enriquecer y matizar el análisis. Estos pequeños espacios cualitativos, descriptivos, serán tomados en cuenta a su debido tiempo en el análisis de datos que más adelante explicaremos en detalle. Una copia completa del cuestionario II (incluyendo las respuestas tipo test) ha sido incluida en el anexo IV.

7.1.2. Participantes del grupo experimental.

El grupo experimental estaba conformado por 26 alumnos de 2º de ESO grupo A del IES “Francisco Umbral” de Ciempozuelos. Su elección fue coyuntural. En este grupo el doctorando era el profesor titular de música para todo el curso. Se trataba de un grupo desconocido para el doctorando, y sus componentes habían estado un año completo (durante todo 1º de ESO) sin recibir clases de música, ya que esta asignatura no es obligatoria en ese curso en la Comunidad de Madrid. Esta característica es relevante, ya que le otorgaba cierta calidad inicial de “comienzo cero”, lo cual es importante en los estudios cuasi-experimentales. También por esta razón decidimos realizar el estudio de intervención al principio de curso, antes de que la relación entre el docente y los alumnos se volviera tan cercana que pudiera derivar en la consideración de ciertas covariables que pudieran desvirtuar los resultados del estudio. En ese sentido, se pensó que lo mejor era dejar pasar un mes inicial de clases para conocer mínimamente al grupo y a partir de ahí iniciar la intervención con rapidez e intensidad, la cual se alargaría durante ocho semanas, con un total de 12 sesiones de trabajo en total, cada una de un periodo de una hora. En este sentido también pesó el ritmo fisiológico de la muda de la voz. Cuanto antes se realizara la intervención, más factible era encontrar un mayor número de alumnos inmersos de lleno en el proceso más crítico de la muda de la voz, lo cual era de máximo interés para el estudio. Por otra parte, el grupo control (2º ESO grupo D) cumplió exactamente las mismas características, pero cuando el periodo de intervención comenzó en el experimental, el control prosiguió con sus clases normalmente, a cargo de otra docente. Las fechas en las cuales se pasaron los test (pre y post) fueron similares, delimitando temporalmente el estudio entre la última

semana de octubre y la tercera de diciembre de 2009. No obstante, cabe decir que para poder llevar adelante el estudio, los padres de los alumnos del grupo experimental firmaron un consentimiento informado, ya que no sólo se pasaron los test, sino que también se realizaron video-grabaciones y fotografías de muchas de las sesiones de trabajo. Todos los alumnos que comenzaron el estudio de intervención lo terminaron, con una implicación íntegra y entregada.

Tabla 51: participantes del grupo experimental.

<i>Nº de orden</i>	<i>Edad</i>	<i>Sexo</i>	<i>Curso</i>
1	15	Masculino	2º ESO
2	14	Masculino	2º ESO
3	13	Masculino	2º ESO
4	13	Femenino	2º ESO
5	13	Femenino	2º ESO
6	15	Masculino	2º ESO
7	14	Femenino	2º ESO
8	13	Femenino	2º ESO
9	13	Masculino	2º ESO
10	14	Femenino	2º ESO
11	15	Femenino	2º ESO
12	13	Masculino	2º ESO
13	14	Masculino	2º ESO
14	14	Masculino	2º ESO
15	14	Femenino	2º ESO
16	13	Masculino	2º ESO
17	15	Masculino	2º ESO
18	15	Masculino	2º ESO
19	13	Femenino	2º ESO
20	15	Masculino	2º ESO
21	15	Masculino	2º ESO
22	14	Femenino	2º ESO
23	13	Masculino	2º ESO
24	13	Masculino	2º ESO
25	15	Masculino	2º ESO
26	15	Masculino	2º ESO
<i>Recuentos:</i>	9 participantes de 15 años 7 participantes de 14 años 10 participantes de 13 años	9 chicas 17 chicos	26 participantes

7.1.3. Planteamiento didáctico.

Durante las ocho semanas que duró la intervención, se realizaron una serie de clases dedicadas por entero a la formación vocal en la adolescencia. Hay que ver el conjunto de estas doce clases como una amplia unidad didáctica completa en sí misma, con un comienzo y un fin, donde se sigue un proceso intencionado, planificado y premeditado, cuyo máximo objetivo es lograr que el mayor número de alumnos adolescentes posible (todos ellos al completo, hombres y mujeres, inmersos en el proceso de la muda de la voz) experimenten cierto grado de éxito personal en sus habilidades vocales y auditivas que les permita cambiar su mentalidad en general hacia la valoración de sus posibilidades, aptitudes y actitudes hacia el canto colectivo. Los objetivos a conseguir con los alumnos a partir de esta intervención fueron los siguientes:

- Proyectar una emisión natural de la voz que evite todo tipo de tensiones corporales, psíquicas y sociales.
- Conocer la disponibilidad de la voz como vehículo de expresión musical y de disfrute inmediato sin exigencias técnicas previas
- Demostrar una sensibilidad auditiva capaz de percibir y ejecutar el canto con una afinación correcta.
- Actuar con la capacidad auditiva y la concentración necesaria para escuchar a otras voces y cantar, al mismo tiempo, la parte correspondiente dentro de un concepto interpretativo común.
- Ser consciente de la importancia que tienen las normas y las reglas que rigen la actividad musical de conjunto y aceptar la responsabilidad que, como miembro de un grupo, se contrae con la música y con los compañeros.
- Conocer a través del trabajo de grupo, los elementos básicos de la interpretación artística y saber interrelacionar dicha experiencia con el estudio individual propio.
- Conocer los gestos básicos de la dirección y adquirir la capacidad de interpretar la música de acuerdo con ellos.
- Relacionar los conocimientos de música con los adquiridos a través del canto colectivo y conocer un repertorio específico que enriquezca su bagaje musical.

Para la consecución de los mismos, consideramos fundamental la articulación de determinados contenidos musicales a trabajar durante las sesiones, los cuales quedaron formulados del siguiente modo:

- Práctica del canto al unísono dentro de la zona de coincidencia descrita por Freer (2006a).
- Práctica del canto polifónico. Música a dos y tres voces para adolescentes.
- Práctica de diferentes estilos vocales.
- Canto “a capella” y con acompañamiento instrumental.
- Ayuda a la memorización melódica a través de la realización de búsquedas de estructuras musicales en las melodías vocales.
- Desarrollo de esquemas para la improvisación vocal.
- Trabajos grupales de creación musical vocal: música fonética y aleatoria.
- Profundización en la práctica de los elementos básicos de la técnica vocal.
- Eliminación de tensiones a través del dominio de técnicas de movimiento y relajación corporales.
- Utilización del ejemplo vocal del director como modelo imitable.
- Adquisición de los hábitos de higiene corporal consecuentes con la asimilación de una cultura vocal sana.
- Respeto a la diversidad vocal: las distintas características vocales de los demás, incluyendo las distintas habilidades para emitir, afinar y diferencias de registro.
- Valoración del clima de serenidad necesario como paso previo para acceder a la preparación vocal.
- Actitud consecuente con la toma de conciencia del propio cuerpo como instrumento.
- Participación interesada en la colaboración con las tareas de conjunto.
- Desarrollo del interés personal por asumir las actitudes corporales que requiere el canto.

Con respecto a los principios metodológicos que nos han guiado en nuestro trabajo, consideramos conveniente describir cuáles son y en qué han consistido. Por otro lado, a lo largo de todos los momentos del desarrollo de las sesiones, conviene no olvidar que la vía de acceso al aprendizaje se realiza siempre desde la práctica. Por ejemplo, los alumnos aprenderán mucho mejor los principios básicos de la lectura

musical en el contexto del montaje de una pieza vocal determinada, lo que les permitirá experimentar tales aprendizajes como necesarios y realizarlos de forma significativa. El siguiente esquema da cuenta de la importancia de considerar el aprendizaje musical como algo tridimensional donde la asignación de nombres y conceptos a los objetos sonoros sólo constituye uno de los tres ejes descritos.

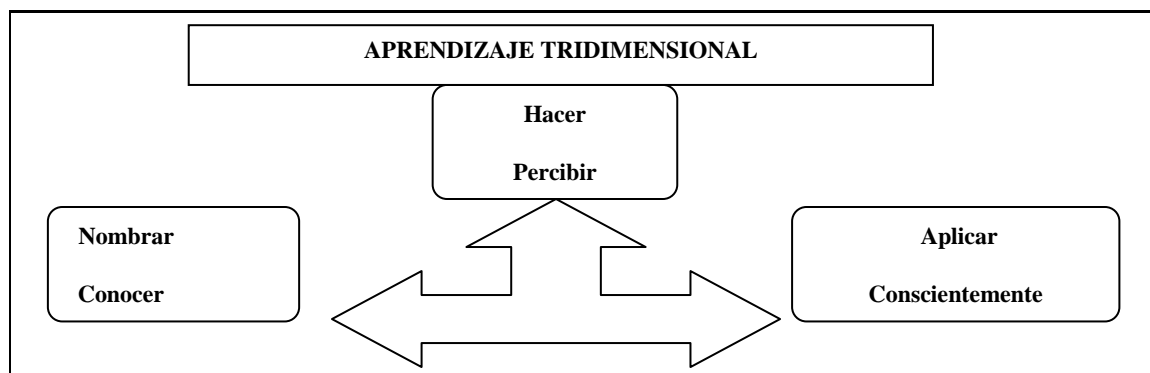


Figura 80: aprendizaje tridimensional.

Fuente: Arvide Steen (1992). *Exploring Orff*, Schott, p. 12.

En este sentido, es importante administrar con cuidado el recurso de la repetición memorística para el aprendizaje de las partes vocales, para no desatender la necesidad de apoyo en los sistemas de notación. Los contenidos de procedimientos y de actitudes serán pues, la vía de acceso a su posterior conceptualización. Entender esto lleva consigo dos consecuencias importantes, una, para el grupo, pues hará compatible la permanencia en el mismo de alumnos con una razonable diferencia de asimilación de conceptos musicales; otra, para el investigador que realiza la intervención docente, ya que le orientará sobre el tipo de llamada de atención que deba realizar en el momento oportuno. Estos son los principios metodológicos que han guiado la práctica docente durante las sesiones de intervención:

- Ejercicio de la memoria como principio rector de la interpretación.
- Búsqueda de la interpretación como expresión de la experiencia musical del tiempo a través de la interiorización del silencio (existencia del pulso y la frase).
- Práctica de la imitación como técnica para la adquisición de modelos para la interpretación.
- Modelos vocales, de fraseo, expresivos, etc.
- Utilización del texto como la fuente de recursos expresivos de la música cantada.

- Práctica del movimiento como recurso para la representación interior de los elementos que entran en juego en la interpretación: precisión en la afinación, el ritmo, el fraseo, los relativos a la técnica vocal.
- Desarrollo de la audición interna en las tareas de concertación como elemento de control de la afinación, de la calidad vocal y del color sonoro del conjunto.
- Repetición significativa de los modelos propuestos por el investigador como recurso de aprendizaje.
- Adiestramiento en la lectura de los sistemas de notación tradicional y moderna.
- Aportación del esfuerzo personal a la disciplina de trabajo que requiere la participación en las tareas de concentración.
- Desarrollo de la conciencia de intérprete.
- Adquisición progresiva de la seguridad personal en el ejercicio del canto colectivo.
- Valoración del silencio como marco de la interpretación.

Además, consideramos oportuno mencionar aquellos agentes que jugaron un importante papel en el aprendizaje durante las sesiones de intervención, los cuales pasamos a comentar a continuación:

- La memoria: la interpretación musical se realiza desde la memoria, entendida como la facultad de conectar con los modelos que el intérprete previamente posee. El profesor debe tener esto presente a la hora de plantear sus propuestas interpretativas. Es importante, pues, trabajar la memoria fomentando el cante desde el llamado oído interno, como el lugar desde el cual se controla inteligentemente la interpretación. El director encontrará, a lo largo del trabajo con el coro, indicadores que, en la mayoría de los casos, manifiestan el cantar sin control interno y, por consiguiente, le darán pautas de actuación para orientar sus estrategias de intervención. Entre otros: la desafinación, la falta de homogeneidad en una cuerda (empaste) o en el conjunto, el cantar sin darse cuenta de los errores que se van produciendo.
- Ejemplo vocal: quizá la herramienta más eficaz que posee el docente, pues a través del ejemplo vocal se ahorra discursos inútiles en el intento de explicar cómo quiere que suene un pasaje determinado. El ejemplo vocal debe recoger información global en el pasaje que se va a aprender: la afinación, el fraseo, el

carácter, la actitud relativa a una buena colocación de voz, etc. Debe ser sugerente.

- La escucha: para que este proceso sea eficaz, el docente debe mostrar habilidad suficiente para escuchar lo que le devuelve el grupo.
- La superación de la inhibición: cantar es, antes que nada, un acto de extroversión. Y, en consecuencia, el docente debe crear en el grupo el clima de confianza suficiente para que los alumnos puedan cantar abiertamente, sin miedo a equivocaciones, garantizando una progresiva seguridad en las posibilidades vocales de cada cual.
- El recurso del movimiento: la utilización de las técnicas de movimiento es un valioso recurso para la representación externa de los modelos interpretativos que el director quiere trasladar al oído interno de los individuos del coro. La posición adecuada del cuerpo, un movimiento de los brazos o un oportuno desplazamiento del cuerpo pueden dar, por ejemplo, la clave para la interpretación de la tensión creciente de una frase determinada. El movimiento ayuda a interiorizar y también a expresar.
- La dramatización: el uso del gesto corporal asociado a la descripción de escenas, textos narrativos, o incluso la letra de las canciones empleadas, son estrategias didácticas importantes que ayudan a que los alumnos interioricen los afectos del repertorio coral propuesto, así como que desarrollen medios expresivos corporales que puedan trasladar al canto.

Las distintas estrategias metodológicas comentadas anteriormente quedan descritas en el siguiente esquema (figura 81), el cual nos explica el proceso de aprendizaje subyacente en la práctica musical, desde la exploración sonora hasta la conceptualización. Creemos que este mapa conceptual ejemplifica la práctica didáctica efectuada durante las sesiones de intervención.

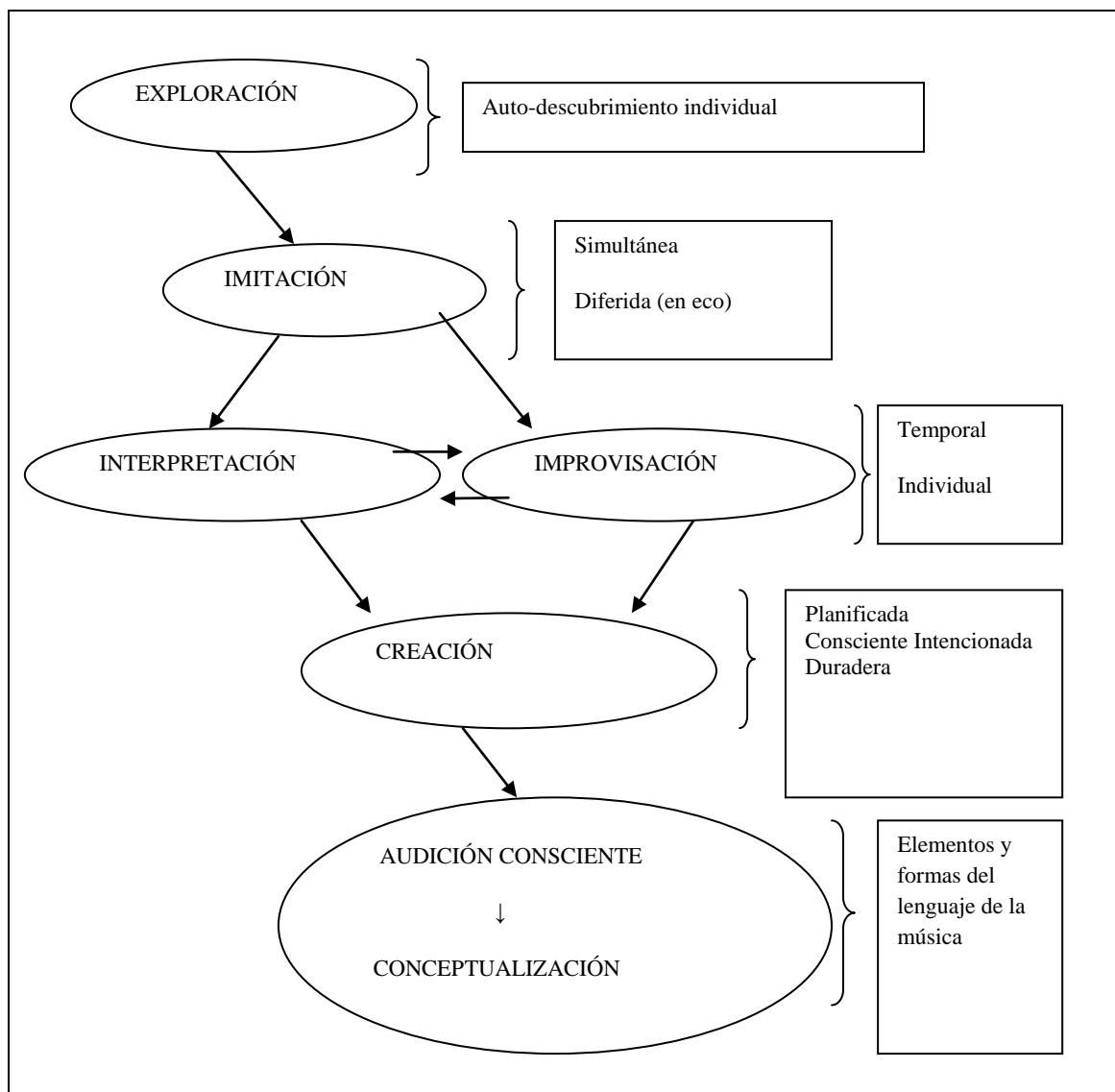


Figura 81: mapa conceptual del aprendizaje musical.

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, es importante concluir este apartado aludiendo a ciertas características específicas del trabajo vocal con adolescentes en el aula que hemos tenido en cuenta a lo largo de las sesiones de intervención. Nuestro punto de partida en este sentido parte del axioma de que es posible iniciar un proceso de educación vocal en cada uno de los cursos de la educación secundaria obligatoria y darle continuidad durante todo el año escolar, de tal modo que todos los alumnos aprendan a cantar satisfactoriamente. Para ello, es imprescindible que los alumnos sepan, desde el primer momento, que todos tienen voces distintas y que la labor del docente consiste en ayudarles a que cada uno encuentre la suya propia, para que todos ellos puedan tener una experiencia positiva con su voz y con el canto. Varios autores (Phillips, Freer, Führe) recomiendan comenzar este proceso desde la voz hablada, y para ello proponen

varios ejercicios, los cuales se harán primero con todo el grupo, luego con grupos más pequeños, después en parejas y finalmente de modo individual. Citamos aquí unos cuantos (que describiremos más detalladamente en las sesiones de trabajo) de modo secuenciado, de menor a mayor dificultad:

- Contar hacia atrás desde veinte hasta uno para poder escuchar y situar la afinación media de la voz hablada de cada alumno.
- Imitar con la voz sonidos agudos y graves (con diferentes vocales y onomatopeyas para practicar la voz de cabeza y la de pecho) de distintas acciones corporales: tiro del plato volador (*frisbee*), tiro a canasta, sonido de distintos animales, etc.
- Realizar movimientos con las manos o con algún otro objeto (por ejemplo, unas baquetas, globos, pañuelos, balón, etc.) donde el movimiento se acompañe con la voz. Este ejercicio es muy bueno para hacerlo en parejas, donde un alumno se mueve y otro canta, interpretando con su voz los movimientos del compañero.
- Ejecución vocal de distintas partituras gráficas de afinación indeterminada (para practicar distintos fonemas, dinámicas, efectos vocales, texturas, polifonías, etc.) que dibujen, dirijan e interpreten los propios alumnos. También es posible interpretar piezas corales ya compuestas en este estilo, como los estudios corales de H. Regner⁸⁰.
- Cantar con todo el grupo en la zona de coincidencia sol-mi (unísono/octavas):
 - a) Canciones escolares divertidas, canciones pop, folk, etc.
 - b) Cantos polifónicos sencillos: cánones y *quodlibets*, canciones *eco* (de pregunta y respuesta), canciones con *divisis* sencillos.
 - c) Ejercicios de improvisación vocal en distintos estilos (blues, jazz, *scat*⁸¹, latino, pop, distintos modos, etc.).
 - d) Cantar las notas de la tríada de un acorde, o de varios acordes enlazados, ya sea de modo arpegiado o polifónico, a 2 o 3 voces.
 - e) Realizar distintos ejercicios de lectura musical leyéndolos en do y la como tonalidades relativas, es decir, transportables.

⁸⁰ *Chorstudien*. Mainz: Schott Music.

⁸¹ Dentro del jazz: uso de sílabas sin sentido en la improvisación vocal, a modo de simulación vocal (*vocal sampling*) del sonido de los distintos instrumentos típicos de este estilo (trompeta, saxofón, contrabajo, etc.).

g) Cantar canciones polifónicas con “voces flexibles” (Freer, 2007) donde las partes sean intercambiables entre sí (por estar compuestas en contrapunto invertible).

- Realizar una prueba colectiva de clasificación de la voz con una sola canción para configurar los distintos grupos vocales de cada clase. Más tarde se podrá realizar una prueba individual.
- Tras realizar la prueba colectiva, ya es posible comenzar a cantar a dos voces con los alumnos. Para ello es necesario organizar los dos grupos vocales respetando la tesitura de cada voz, lo cual nos lleva de nuevo a juntar alumnos de ambos sexos en una misma cuerda, cantando por octavas o al unísono.

Finalizamos este apartado diciendo que no es recomendable hacer cantar en una disposición en la que todos los chicos estén juntos en una voz. Al contrario, es muy perjudicial para ellos, ya que va a resultar imposible que todos ellos puedan cantar en un mismo registro de barítono. En esta edad, la heterogeneidad vocal de los varones prevalece, y debemos adaptarnos a ella. Por ejemplo, también sería posible que, una vez elegida una pieza coral, optemos por arreglar la melodía existente, octavando algunas notas, quizás suprimiendo otras, para poder posibilitar que todos los varones puedan cantar. Describiremos detalladamente este proceso más adelante.

7.1.4. Sesiones de trabajo con el grupo experimental.

La intervención se realizó entre el 26 de octubre y el 18 de diciembre 2009 para el grupo experimental de segundo de ESO, es decir, casi dos meses. Ambos grupos realizaron sus pre-test y post-test alrededor de esas fechas, es decir, que ambos habían recibido mes y medio de clases de música antes de la realización del pre-test, ya que el inicio del curso fue un 14 de septiembre de 2009. En segundo de la ESO hay tres horas a la semana en el currículo oficial de la comunidad de Madrid, lo que significa que los alumnos ya habían recibido 18 horas de clases de música antes del inicio del cuasi-experimento. Durante el periodo de intervención (8 semanas), los alumnos del grupo experimental tuvieron 12 sesiones de trabajo específicas, ya que se dedicaron dos sesiones semanales (de las tres horas semanales de la asignatura) a las sesiones de intervención, pero teniendo también en cuenta que alguna semana sólo se pudo dedicar una sesión (debido a puentes y días festivos).

Tal y como hemos descrito en un mapa conceptual del apartado anterior, las sesiones de intervención han seguido un recorrido metodológico desde la exploración hasta la conceptualización, pasando por la imitación, improvisación, interpretación vocal (comenzando por la altura indeterminada, después al unísono, más tarde a dos voces y luego a tres), creación y audición consciente. Describimos a continuación el trabajo realizado.

- 1ª sesión (27-10-2009): exploración de la voz.

La primera sesión se dedicó inicialmente a la realización del cuestionario II correspondiente al pre-test, lo cual consumió poco tiempo. A continuación se debatió brevemente con los alumnos acerca del carácter expresivo de la voz (cantar, hablar, gritos, susurrar, llorar, reír) y de las diferentes situaciones de la vida donde estos registros vocales se utilizan. Se prosiguió el debate acerca de la posibilidad que tienen todos de usar su voz y conocer las características y particularidades de cada una de ellas (registro, fuerza, expresividad, timbres, etc.). Concluimos diciendo que cada voz tiene personalidad, que no hay dos voces iguales, y que por lo tanto, vamos a iniciar un proceso educativo vocal juntos cuya finalidad es que cada uno de ellos descubra su voz y se sienta seguro y confiado con ella. “Todos tenemos derecho a conocer nuestra voz y aprender a cantar con ella”. Este rótulo se escribió en una cartulina y se puso en una pared de la clase.

Concluimos esta primera sesión con algunos juegos vocales exploratorios encaminados a emitir sonidos vocales contrastantes que ayudaran a los alumnos a experimentar las posibilidades vocales de sus voces. “¿Cuántas cosas diferentes podemos hacer con nuestra voz?” fue la pregunta que guió esta actividad, la cual consistió en imitar vocalmente el supuesto sonido de distintas acciones corporales, como las de lanzamiento del plato volador (*frisbee*) mientras se decía la palabra “vuela” alargando la e, sobre la cual se realizaba un *glissando*. Se utilizaron panderos a modo de objetos para simular los *frisbees*. La figura 82 muestra el dibujo de dicha palabra que se representó en la pizarra para inspirar a los alumnos, la cual se ejecutaba en grupo con la conseguida acción corporal que acompaña al lanzamiento del *frisbee*, tal y como muestra la figura 82 (ejercicio nº 1).

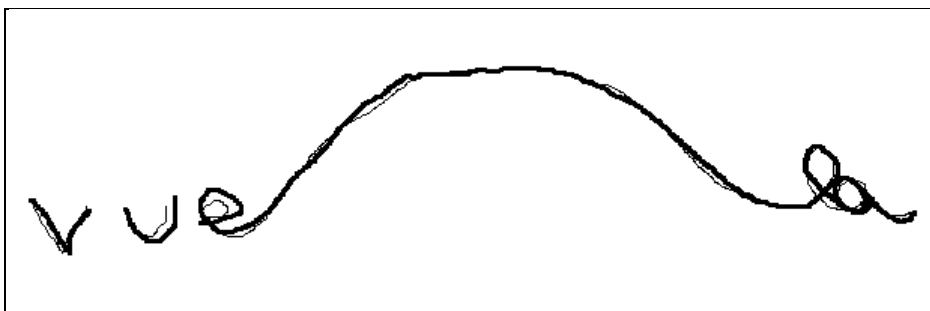


Figura 82: *glissando* vocal (ej. nº 1).



Figura 83: *glissando* vocal con el pandero (ej. nº 1).

A continuación se probó también imitando otros sonidos provenientes de otros personajes o animales, como la voz de “los indios”, “del caballo”, “del burro”. Finalmente, cada alumno debía escribir su nombre en un papel de un modo creativo, tal y como lo querían cantar (enfaticando distintos tipos de dinámica, altura, duración, repetición de sonidos, etc. de cada letra por separado). Después se dispusieron por parejas, donde cada pareja debía interpretar con la voz el nombre de su compañero. Finalmente se eligió a un alumno que dibujo en la pizarra lo que había hecho y todo el grupo lo interpreto. El nombre elegido fue el de un alumno llamado Víctor, tal y como nos muestra la figura 84 (ejercicio nº 2).

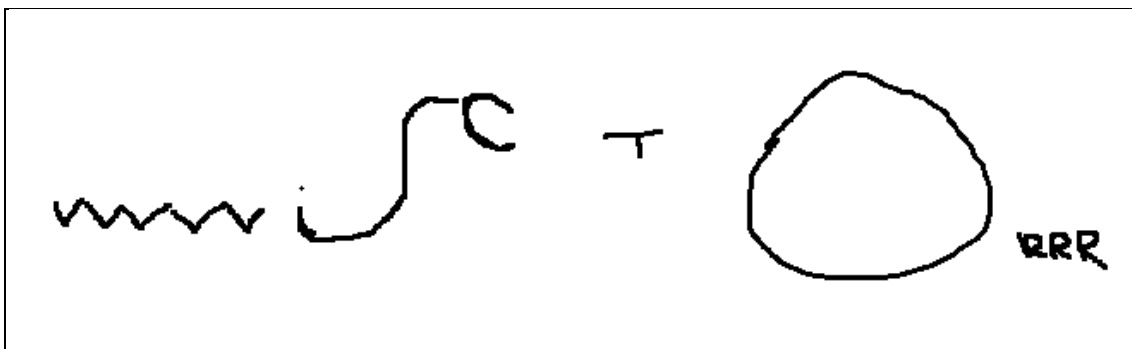


Figura 84: exploración de registro (ej. n° 2).

- 2ª sesión (29-10-2009): registros vocales.

En esta sesión se prosiguió con las actividades exploratorias de la voz, pero en esta ocasión con una finalidad específica, la de diferenciar los ajustes vocálicos agudo y grave (Phillips, 1996), las llamadas voz de cabeza o de pecho. Para ello se llevó a cabo una actividad que diseñamos a tal propósito y que llamamos *Basket-sing*, consistente en sonorizar vocalmente “el tiro a canasta” y “el pase”. Dos sonidos distintos, cada uno de ellos emitido con un ajuste vocal distinto, uno agudo (v. cabeza) y el otro grave (v. pecho). Cada sonido se cantaba con una sílaba distinta y un diseño melódico diferente. Por supuesto cada alumno decidía libremente la altura de emisión vocal inicial. El sonido “Schuap” se escenificaba corporalmente con una extensión progresiva de los brazos a lo largo de la emisión vocal y se caracterizaba por una sola nota sostenida, emitida con voz de pecho. Este sonido representado en papel queda reflejado en la figura 85 (ejercicio n° 3).



Figura 85: "pase a canasta" (ej. n° 3).

El sonido “Uchof” se representaba con la acción corporal del tiro a canasta y se caracterizaba por un *glissando* vocal ascendente largo seguido de modo continuo por otro descendente corto, emitidos ambos con voz de cabeza. Por escrito, su representación era más o menos así (figura 86, ej. n° 4).

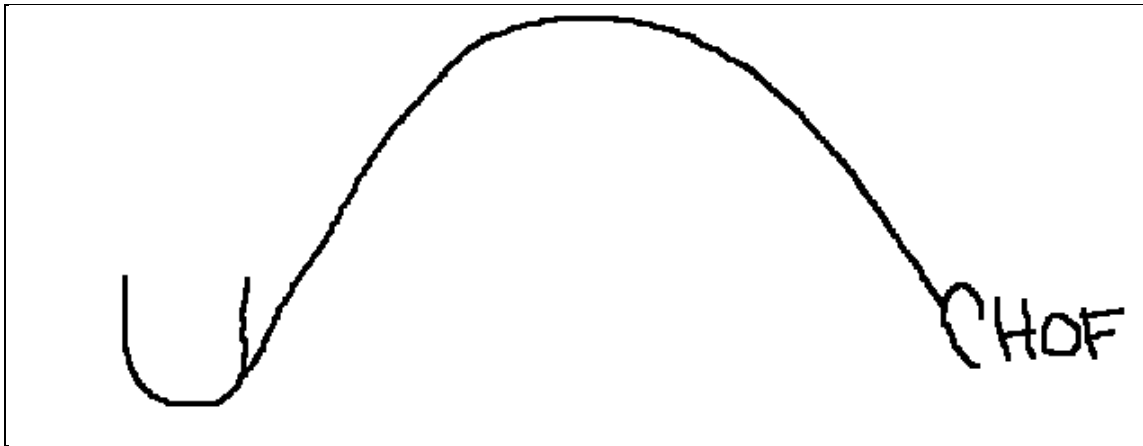


Figura 86: "tiro a canasta" (ej. nº 4).

Se practicó cada gesto vocal de modo grupal, y después por parejas, de modo complementario, simultáneo y sincronizado. La ejecución del gesto estaba precedida por el “bote del balón” donde también se realizaba otro gesto vocal “ad hoc”. A continuación se asignó a cada sonido una baqueta de cada color, y el ejercicio consistió en manejar dos sonidos de distinta altura a distintas velocidades, realizados en el espacio (plano frontal) con ambas manos, por lo tanto dirigidos a través de un “dibujo de aire” que debía ser cantado por otros. Estas ejecuciones vocales fueron dirigidas primeramente por el profesor a todo el grupo, luego por un alumno a todo el grupo, luego en pequeños grupos y finalmente por parejas, etc. Siempre se alternaba el líder. Finalmente se realizaron propuestas a dos voces en trío (polifonía, trabajando ambos sonidos a la vez), donde un líder con dos baquetas dibujaba en el aire ambos gestos vocales de modo simultáneo mientras otros dos alumnos cantaban de forma independiente cada uno de los sonidos (figura 87, ej. nº 5).



Figura 87: juego de dirección vocal con baquetas a 2 voces (ej. nº 5).

Esta sesión terminó con un ejercicio vocal a modo de clúster. Se trataba de diferenciar auditivamente un sonido igual de uno diferente. Para ello se realizó la siguiente secuencia didáctica, en una disposición circular de los alumnos:

1. Pasar un sonido al unísono manteniendo la afinación
 2. Cada uno canta un sonido y le indica a su compañero siguiente con la mano si lo quiere más agudo o más grave. Éste lo reproduce vocalmente y repite la secuencia con el siguiente compañero. Ir pasando el turno en corro.
 3. Cada persona del corro canta un sonido diferente hasta que se forma un clúster vocal.
 4. Caminar libremente por el aula emitiendo tres sonidos. Con cada respiración, cantar un sonido nuevo. Cambiar de sonido y dirección al final de cada respiración.
 5. Ídem por parejas. Uno pone la mano en la espalda al otro y se deja guiar y llevar por éste mientras canta el sonido de su compañero.
- 3ª sesión (3-11-2009): interpretación vocal “abierta”.

El objetivo de esta sesión fue ir concretando los parámetros de la ejecución vocal. Ahora se trataba de ir definiendo la direccionalidad del sonido, la dinámica, el timbre y el tempo. Para ello se utilizó el eje vertical como asimilable a la altura del sonido, el eje horizontal asimilable a la duración, las vocales y consonantes como asimilables al timbre y el grosor y textura del trazado del dibujo, como asimilable a la dinámica. El único parámetro vocal que quedaba aún más libre era el de la afinación concreta del sonido, el cual de modo premeditado seguía definido así para facilitar la confluencia de los distintos registros y ámbitos vocales de los alumnos debido a sus distintas fases de la muda vocal, tanto en los hombres como en las mujeres. Para la realización de esta sesión se recurrió a la interpretación vocal de dibujos musicales. Estos eran dibujados en pequeños grupos y cada grupo creaba su propio dibujo musical (como el del ejemplo de la figura 89), interpretando después el de otro grupo, así de este modo se produjo cierta rotación de dibujos musicales. Finalmente se eligieron tres dibujos musicales correspondientes a tres grupos distintos y se interpretaron vocalmente por toda la clase mientras un alumno señalaba sobre el dibujo, dirigiendo así la ejecución vocal de los demás (figura 88). Es importante señalar que en esta actividad nos orientamos hacia la creación musical como medio de aprendizaje. Los alumnos se implicaron notablemente

con las pequeñas piezas vocales que habían creado ellos mismos y que quedaron plasmadas en sus dibujos. Cuando estas piezas se interpretaban, los alumnos escuchaban con mucha atención cómo sonaban sus creaciones musicales, relacionando así – a través de la audición consciente – sus intenciones creadoras con el resultado sonoro final. Además, al final de la sesión, se definieron los parámetros de ejecución vocal que habíamos utilizado y a los que antes aludíamos (altura, duración, timbre, intensidad). De este modo se llega al final del mapa conceptual metodológico que describimos en el apartado anterior. Desde la exploración vocal, hemos pasado por la interpretación, la creación, la audición y finalmente los alumnos han conceptualizado determinados términos musicales relacionados con las actividades realizadas, por lo tanto, hemos logrado una cognición significativa (Rusinek, 2004), un aprendizaje con sentido, relacionando contenidos procedimentales y declarativos.

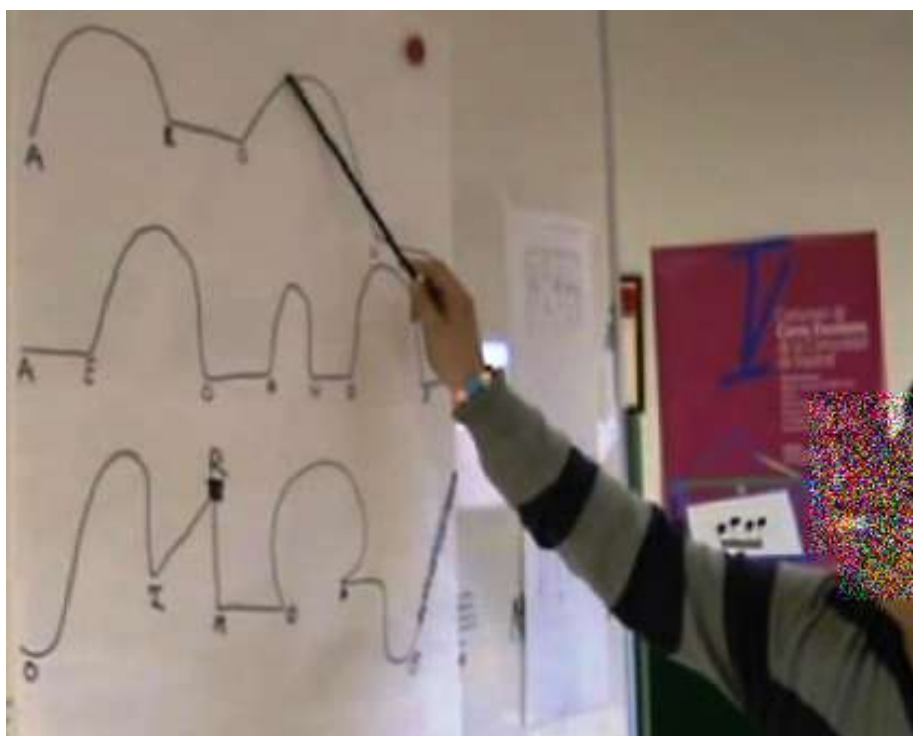


Figura 88: dirigiendo una interpretación en clase (ej. nº 6).

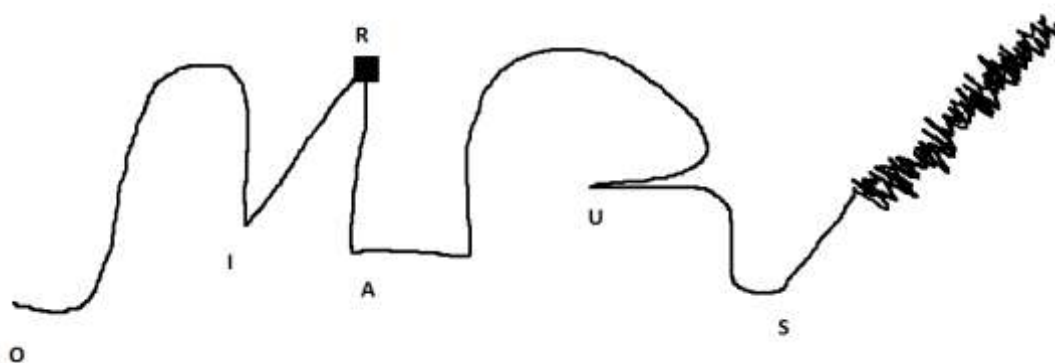


Figura 89: gráfico vocal sonoro (ej. nº 6).

- 4ª sesión (5-11-2009): canto al unísono /octavas (I).

Después de haber trabajado la exploración de la voz y la interpretación vocal desde una propuesta que era totalmente compatible con la diversidad y heterogeneidad vocal de las distintas fases de muda de la voz de los adolescentes (a través de distintas actividades de creación musical donde los alumnos se implicaron en crear sus propias piezas vocales) se volvía ahora necesario comenzar un nuevo ciclo de aprendizaje desde la base de experiencia vocal y aprendizaje musical acumulados en el ciclo anterior. En el primer ciclo se logró el objetivo de que todos los alumnos del grupo se expresaran vocalmente sin miedos ni complejos, de un modo desinhibido y sin recibir juicios positivos o negativos con respecto a la calidad de sus voces o a su precisión en la afinación, ya que conscientemente habíamos dejado de lado este parámetro de afinación vocal concreta durante las tres primeras sesiones. Por lo tanto, en este nuevo ciclo el objetivo era comenzar con la concreción en la afinación del sonido durante la emisión vocal. Esto implicaba tener en cuenta dos nuevas variables de aprendizaje:

1. El entrenamiento auditivo de cada alumno en relación al desarrollo de la memoria auditiva individual de cada uno, también llamado “cognición auditiva” por Stublely (2006). Esto implica tener en cuenta la teoría del análisis de la escena auditiva de Bregman (1990) según la cual los datos sensoriales auditivos son procesados por el cerebro y reconvertidos en la construcción de una representación mental sonora “en retroalimentación con las expectativas culturales, limitada por la enculturación, el desarrollo de la memoria de largo plazo y el entrenamiento musical, específicos para cada persona” (Rusinek, 2003, p. 4). Dentro de esta representación mental, son especialmente relevantes

para el canto los distintos procesos cognitivos relacionados más directamente con la audición melódica, como son “la discriminación de altura, que nos permite representar internamente y recordar la frecuencia exacta de un sonido escuchado; la discriminación de contorno melódico, que nos permite identificar una melodía aún sin ser capaces de reproducirla y la memoria interválica, que nos permite reproducir mentalmente una sucesión de alturas manteniendo las relaciones interválicas entre ellas” (Rusinek, 2003, p. 5).

2. La fase de la muda de la voz (Cooksey, 1993) en la que se encuentre cada alumno, ya sea hombre o mujer (Gackle, 1991), la cual implica un cierto nivel de desarrollo madurativo laríngeo y consecuentemente, el establecimiento de la emisión vocal dentro de cierto rango o ámbito vocal de acuerdo a cada etapa.

Una vez dicho esto, era necesario abordar una propuesta didáctica que condujera a los alumnos hacia la conquista de nuevas habilidades vocales que les permitieran adecuarse a los dos condicionantes anteriormente establecidos, para seguir progresando en su aprendizaje en el marco de este nuevo contexto auditivo, donde ya se hacía imprescindible reproducir melodías vocales con precisión. Para ello, creímos oportuno comenzar en el marco vocal del unísono, para lo cual recurrimos a la teoría de la zona de coincidencia para las voces adolescentes de Freer (2006a), la cual está descrita en la tabla n° 4⁸².

Para poder hacer todo esto posible, era imprescindible comenzar esta sesión con la primera prueba de clasificación de las voces. Para ello, cada alumno tenía que contar desde 20 a 1 hacia atrás en grupo, mientras el profesor se paseaba por detrás de cada alumno, escuchando a cada uno (así situaremos la altura de la voz hablada, ya que el tono de recitación de la cuenta numérica se sitúa de nuevo en torno al SFF⁸³, estableciendo por lo tanto un dato orientativo acerca del LTP⁸⁴, y por lo tanto, del registro más grave de la voz cantada de cada alumno). Después de esto, el doctorando realizó una primera clasificación de las voces provisional en dos grupos mixtos (agudo-grave). Después se repite esta misma operación en cada grupo, subdividiéndolos a su vez en otros dos, y finalmente en grupos de 2-4 e incluso individualmente, en el caso de volverse necesario. De todo este proceso obtendremos finalmente una clasificación provisional orientativa tanto para los alumnos como para el docente, clasificación que

⁸² Tabla 4: zona de coincidencia. (Capítulo 2.5. de esta tesis).

⁸³ SFF: Speaking Fundamental Frequency.

⁸⁴ LTP: Low Terminal Pitch.

deberá ser modificada o ratificada más adelante a través de otra segunda prueba, una vez que los alumnos hayan estado cantando durante un par de sesiones más. El resultado de dicha prueba permitió realizar una primera clasificación de este modo:

- A. Grupo de “chicas 1”: voz femenina adolescente (aquellas que cantan fácilmente con voz de cabeza).
- B. Grupo de “chicas 2”: voz femenina adolescente (las que cantan preferentemente con voz de pecho).
- C. Grupo de “chicos 1”: media-voz 1 media-voz 2.
- D. Grupo de “chicos 2”: media-voz 2a y nuevo barítono.

Es muy importante remarcar aquí que las mujeres adolescentes del grupo presentaron dos tendencias bien marcadas. Las que situaban su voz hablada en el recitado en una nota igual o superior a re₄ y las que lo hacían en la franja la₃-do₄. Esto permite observar de un modo muy natural dónde está situada la voz hablada de cada alumna y separarlas provisionalmente en dos grupos, aquellas que supuestamente tienen una voz hablada más aguda y las que la tienen más grave. El segundo grupo resultó ser un poco más numeroso que el primero. No hay que olvidar no obstante, que según Harris (1987, p. 21) “una verdadera contralto es probablemente la voz más difícil de encontrar. Hay muy pocas alumnas cantando en la sección de altos que realmente lo hagan por razones del color de sonido. Muchas veces las altos son puestas allí por razones no musicales y acaban desarrollando un hábito vocal de cantar en voz de pecho, el cual será muy difícil de modificar para alcanzar posteriormente su registro real de mezzo-sopranos”. Es decir, todas las adolescentes comparten en realidad un mismo registro de *mezzos*, quizás con dos tendencias hacia el agudo o el grave, pero independientemente de esto, todas las adolescentes deberán ser entrenadas para usar su voz en todo su registro, tanto de cabeza como de pecho. Para finalizar esta sesión, una vez agrupados los alumnos en cuatro bloques, realizamos un pequeño juego de imitación y reproducción vocal de sonidos para comenzar a desarrollar los procesos auditivos de discriminación de altura, discriminación de contorno melódico y memoria interválica (antes descritos) de los alumnos.

Para ello, la actividad comenzaba cuando un alumno por grupo se hizo con un metalófono alto diatónico y dos baquetas de distintos colores. Este alumno tocaba dos notas dentro de la zona de coincidencia (entre sol₃ y mi₄) en el metalófono, y después de escuchar el intervalo completo durante tres segundos, el resto de los miembros del

grupo intentaban reproducir ambas notas de modo consecutivo (en el mismo orden en que habían sido tocadas) cantando juntos. Después se reproducían las mismas notas del intervalo dentro de cada grupo pero cantando por tríos o parejas. El mismo ejercicio se repetía con un nuevo “interprete” que tocaba el metalófono y un nuevo intervalo. El rol del doctorando aquí fue dirigir y controlar la actividad en cada uno de los grupos, sin hacer más juicios al respecto, observando lo que ocurría, dejando que los alumnos se co-evaluaran en cada grupo, lo que efectivamente sucedió de forma muy natural. Cuando alguna pareja desafinaba inicialmente, el resto del grupo se lo decía, o se reían mutuamente (creando una atmósfera desenfadada) y ellos mismos se daban otra oportunidad hasta que lo conseguían. El doctorando dijo claramente a los alumnos que no había límite de intentos y que lo importante era llegar a hacerlo bien, independientemente de los intentos que necesitara cada grupo hasta conseguir que todas las parejas o tríos de cada grupo cantaran al menos un intervalo correctamente dentro de la zona de coincidencia. El ejercicio resultó ser un éxito. En no más de 10 minutos, los cuatro grupos lo habían conseguido.

- 5ª sesión (10-11-2009): canto al unísono/octavas (II).

Ahora se trataba de cantar con todo el grupo a la vez (aunque se mantenían las divisiones en cuatro sub-grupos), ya que todos, en realidad, podían cantar en la zona de coincidencia sol3-mi4 al unísono. Para conseguir este objetivo, esta sesión comenzó con un breve juego vocal de movimiento, a modo de calentamiento, muy sencillo. Se trataba de un rondo de movimiento cantando al unísono dentro de la zona de coincidencia descrita por P. Freer. Las flechas indican la dirección de los pasos de la coreografía, caminando siempre el pulso, comenzando por el pie derecho (y al final, giro por hombro derecho).



Figura 90: rondó vocal con movimiento.

Nota: la melodía se cantaba en realidad una octava más grave de cómo está escrita.

Todos cantaban al unísono en los 4 primeros compases mientras realizaban la coreografía en corro. En los siguientes 4 compases, cada alumno, en el sitio, cantaba su nombre con la misma melodía, repitiendo la primera sílaba lo que fuera necesario.

Uomba!

Alfonso Elorriaga

[A] $\text{♩} = 100$

Solista
 Na na na na na na 1. (y 2a)

Coro
 le le le le

Percusión corporal
 Palma $\text{♩} = 100$ 1.
 Pecho

Djembe
 Abierto $\text{♩} = 100$
 Grave

Solista
 3 3a
 Na na na na na na na na na na

Coro
 le le le le dum dum dum dum

PC. Palma
 3 3a

Pecho

Djembe
 3

Coro
 6 le le le le dum dum dum dum UOM-BA!

Djembe
 6



Figura 91: “Uomba”.

Fuente: Elorriaga (2008a).

Nota: la parte vocal masculina del coro se cantaba en realidad una octava grave de lo que está escrito.

Para continuar esta sesión, se hizo un pequeño juego vocal llamado “Uomba” (figura 91) a modo de canto africano responsorial, donde los alumnos sólo tenían que cantar una respuesta vocal dentro de la zona de coincidencia mientras realizaban un sencillo juego de palmas y movimiento. Todas las preguntas vocales del solista eran cantadas por el doctorando. Esta pieza "a la africana" es en realidad como un juego polivocal con un añadido de percusión corporal y locomoción por el aula a modo de intermedio. "Uomba" no significa nada, es una palabra inventada.

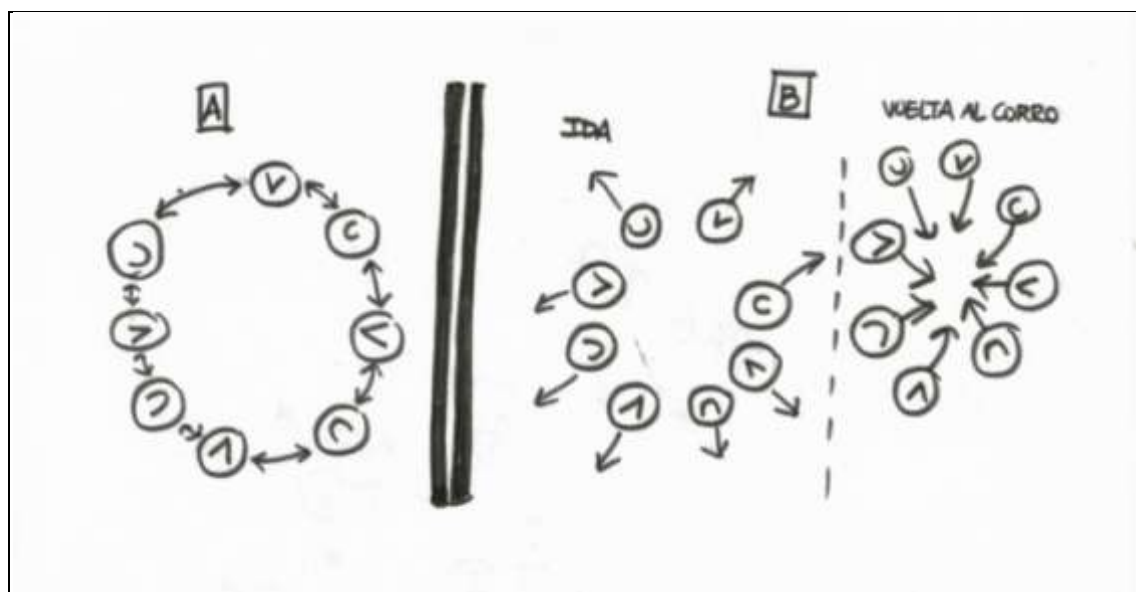


Figura 92: descripción gráfica del movimiento de la pieza vocal “Uomba”.

Las actividades que se realizaron con este canto pueden ser descritas de este modo:

- En la Parte A se canta con paso lateral alternando solista-coro.
- En la parte B se hace el juego de P. C. (percusión corporal) con desplazamiento de “ida y vuelta” (ver la figura 92). La primera vez es “de ida” deshaciendo el corro y tocando palmas frontales en los pulsos 3 y 4 del c. 12. La segunda vez (cuando se repite de nuevo desde el c.9) es “de vuelta” para volver al sitio que se ocupaba en el círculo tocando ahora palmas laterales en los p. 3 y 4 del c. 12.

Esta sesión finalizó con el canto colectivo de un juego vocal de palmas y movimiento, igualmente dentro de la zona de coincidencia. Ambos son melodías estilo *blues* o *scat* que se cantaron mientras se realizaban diversas combinaciones de palmas a contratiempo, ya sea de forma individual, por parejas o en grupo con palmas laterales.



Figura 93: “Canta conmigo”.

Fuente: elaboración propia.

Nota: la parte vocal masculina se canta una octava más grave de lo que está escrito.



Figura 94: alumnos del grupo experimental cantando “Canta con ritmo”.

Esta otra melodía se cantó con gestos, gesticulando el contenido del texto, dramatizándolo. También fue posible cantar ambas melodías a continuación una de la otra, e incluso hacer dos grupos, donde cada uno cantaba una de las dos.



Figura 95: “Entérate”.

Fuente: Elorriaga (2008a).

Nota: La parte vocal masculina se canta una octava más grave de lo que está escrito.

- 6ª sesión (12-11-2009): canto a dos voces (I).

Una vez que los alumnos habían cantado suficientemente en la zona de coincidencia y poseían cierta experiencia vocal, había llegado el momento de pasar a cantar a voces, primeramente a dos. Para ello, era necesario ratificar la prueba clasificatoria de voz inicial con otra más detallada, donde se les hiciera cantar para poder tener un resultado más seguro sobre la etapa de muda de la voz donde se encontraba cada uno. Primeramente, fue necesario elegir una melodía suficientemente conocida por todos y que tuviera algunas características importantes:

- a) Con inicio en sonido grave, para situar el comienzo de la emisión vocal cerca del registro medio de la voz hablada (SFF).
- b) Que no tuviera más de una sexta, para que fuera asequible a las distintas etapas de la muda de la voz de los chicos (algunas de ellas tienen una tesitura corta, alrededor de una sexta justamente).

Encontramos adecuadas las melodías de “a por ellos” (la canción de la selección de futbol) y la de “Navidad, navidad” (“Jingle bells”), ya que ambas cumplían los requisitos establecidos. Primero las cantó todo el grupo, luego separando chicos y chicas, después transportando dentro de cada grupo (por sexos) una 5ª/4ª, subdividiendo el grupo de los chicos por registros, hasta conseguir grupos de barítonos, *cambiatas*, chicas con v. de pecho y chicas con v. de cabeza. Es decir, unos grupos similares a los que ya obtuvimos con la anterior prueba. En esta segunda ocasión, hubo más chicas que se atrevieron a cantar con voz de cabeza. El objetivo de esta segunda clasificación es contrastar la primera que se hizo, pero después de haber estado cantando al unísono durante un par de sesiones, para ver si la voz se ha movido.

En el caso de los chicos, apenas hubo cambios, casi todos siguieron perteneciendo al grupo donde habían quedado clasificados en la primera prueba. A continuación, reagrupamos a los alumnos siguiendo una disposición a dos voces.

Parte vocal A: voz superior femenina y media-voz 2 (una octava grave).

Parte vocal B: voz inferior femenina, media-voz 1 (al unísono), media-voz 2a (una octava grave), nuevos barítonos (una octava grave).

A partir de este reagrupamiento, realizamos el montaje de una pieza vocal a dos voces, a modo de juego. En el aprendizaje de la segunda voz, seguimos conscientemente algunos pasos estratégicos que ayudaran al grupo a memorizar por igual ambas melodías.

- Comenzar cantando y aprendiendo la segunda voz.
- Intercambiar voces, de tal modo que todos aprendan todo.
- Realizar una versión a dos voces pero sólo con la de voz hablada.
- Palmeo el ritmo de la 1ª voz mientras todos cantan la 2ª y viceversa.
- Variar las condiciones de uso del espacio para reubicar la orientación auditiva en relación a ambas melodías. Dividir grupo, en pequeños grupos, parejas “espalda contra espalda”, una cruz de 4 filas coincidentes, caminar el pulso al cantar, cantar al oído de la pareja, etc.

¿HOLA, QUE TAL?

Juego Vocal

Alfonso Elorriaga

$\text{♩} = 120$

A

ho-la que tal? ¿qué tal es-tás? yo_es-toy muy

B

Du bi du bi du Du bi du bi du

6

A

bien ¿y tu que tal? Pues yo tam-bién mí-ra que bien ¿ho-la que

B

Du bi du bi Du bi du bi Du bi du bi du

Figura 96: “¿Hola, que tal?” (partitura simplificada).
Fuente: Elorriaga (2008a).

¿HOLA, QUE TAL?

Juego Vocal

Alfonso Elorriaga

CHICAS I ♩=120

CHICAS II ¿ho-la, que tal? ¿que tal es-tás? yo_es-toy muy

CHICOS: MEDIAVOZ I Du bi du du Du bi du du

CHICOS: MEDIAVOZ II Du bi du du Du bi du du

CHICOS: MEDIAVOZ IIA Y NUEVOS BARÍTONOS Du bi du du Du bi du du

6 bien y tu que tal? pues yo tam-bién, mí-ra que bien ho-la que

Du bi du Du bi du Du bi du du

Du bi du Du bi du Du bi du du

Du bi du Du bi du Du bi du du

Figura 97: "¿Hola, que tal?" (partitura completa).

La figura 96 es la partitura simplificada de este juego vocal, donde la parte vocal B realiza un *divisi* en una nota, para que sea cantada en una octava u otra según la conveniencia de las distintas tesituras del grupo B. La figura 121 es la partitura tal y como es cantada por los distintos grupos vocales de la clase, donde sólo hay dos voces distintas pero en distintas octavas según la tesitura de cada voz. Esta pieza se realizó dividiendo cada grupo (A o B) en semigrupos más pequeños para poder dramatizar el diálogo de la pieza vocal inherente al carácter de pregunta-respuesta del texto del siguiente modo:

Semigrupo A1: canta la pregunta: “¿hola, que tal, que tal estás?” y la contra-respuesta: “pues yo también, mira que bien”.

Semigrupo A2: canta la respuesta: “yo estoy muy bien, ¿y tú qué tal?”.

Semigrupo B1: canta la pregunta: “¿hola, que tal, que tal estás?” y la contra-respuesta: “pues yo también, mira que bien”.

Semigrupo B2: canta la respuesta: “yo estoy muy bien, ¿y tú qué tal?”.

- 7ª sesión (17-11-2009): canto a dos voces (II).

En esta sesión continuamos con el canto a dos voces con una pieza a dos voces con estructura de canto de pregunta-respuesta o canción “eco” (figura 122).

LAI, LOI, LAI

Alfonso Elorriaga

♩=100

Voz 1
Lai loi lai Lai loi lai lai loi

Voz 2
Lai loi lai Lai loi lai

Palmas
1ª) Pecho
2ª) Cadera
3ª) Rodillas
4ª) pies
Pecho Cadera Rodillas

6

1
lai loi lao loi lai Lai loi

2
lai loi lai loi lao loi lai

Percusion corporal.
Pies Pecho

Figura 98: "Lai, loi, lai".

Fuente: Elorriaga (2008a).

Esta pieza está pensada a modo de juego vocal “a la árabe”. Es un canto imitativo a modo de eco donde la segunda voz entra cuando la primera cadencia momentáneamente en una nota larga. Por eso es importante mantener las notas largas hasta el final para crear un efecto de pseudo-polifonía. La secuencia didáctica realizada fue la siguiente:

1. Formar un círculo con los alumnos. Tocar 4 pulsos de blanca con el pecho, luego con la cadera, rodillas y pies. Introducir la última palma (*) antes del cambio al siguiente timbre corporal. Formar parejas en el corro, donde “uno” toca pecho-cadera-rodilla-pies y el “otro” las palmas.
2. Enseñar por imitación la 1ª voz con su letra. Mientras el grupo la canta, el doctorando canta la 2ª voz. A continuación invertir los roles con el grupo. Después dividir al grupo en dos y que cada subgrupo cante una voz. Después intercambiar las voces entre los grupos. A continuación invitar a todo el grupo a practicar con la pareja de nuevo pero en esta ocasión cantando a dos voces: “uno”

canta la 1ª y el “otro” la 2ª. Después intercambiar las voces. De este modo el grupo cantó la pieza por parejas, en estilo imitativo.

3. Después, el grupo vocal hizo un fila y cada fila cantó una voz a la vez que tocaba la percusión corporal pero ahora únicamente con el patrón pies-palmas durante toda la pieza. Cada uno se colocó con los brazos en “T” y caminó con un paso lateral cruzado. Otro alumno tocaba el bombo (con el ritmo de la parte de P.C) en el centro del aula mientras cada fila practica el paso cruzado moviéndose circularmente en direcciones opuestas (figura 99).

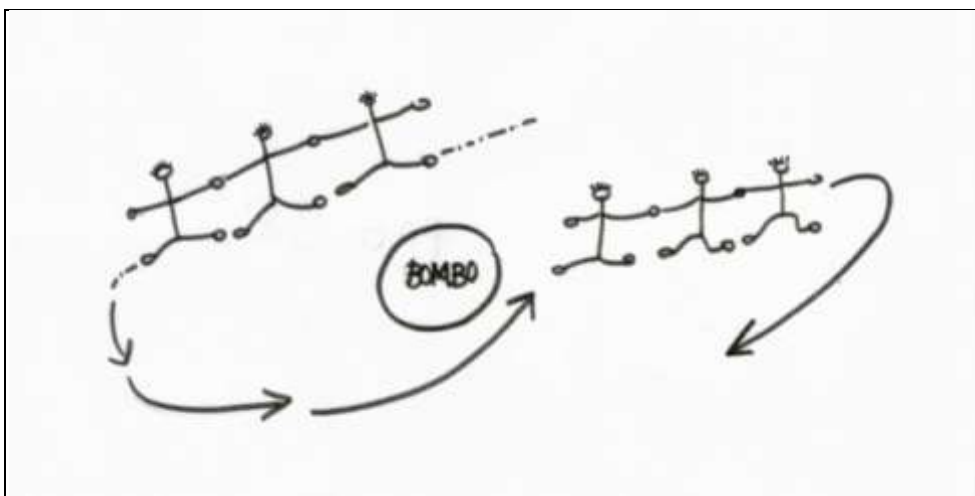


Figura 99: secuencia de movimiento.

- 8ª sesión (19-11-2009): canto a tres voces (I).

Una vez transitada la fase de cantar a dos voces, llegó el momento de cantar a tres voces. En este punto, todas las chicas habían desarrollado su voz de cabeza. Esto nos permitió poder juntarlas a todas en una sola voz. Esta fue la disposición utilizada, la cual se acerca más a una disposición coral más homogénea en cuanto al timbre:

Grupo A: voz femenina.

Grupo B: media-voz 1 + media-voz 2.

Grupo C: media-voz 2 + nuevos barítonos.

La diversidad vocal, llegado este punto, es ya considerable, y creímos oportuno comenzar a utilizar la imitación a la 5ª, de acuerdo con la tesitura de cada grupo, para que los alumnos comenzaran a ser conscientes de que no comparten el mismo espacio sonoro, y se olviden de buscar con su oído cualquier tipo de canto al unísono a partir de

este momento. Para ello, utilizamos ejercicios de lectura musical cantados, los cuales se escribían en la pizarra pentagramada del aula y se ejecutaban a tres voces, pero de modo consecutivo e imitativo (figura 100, ejercicio nº 1). Así, los alumnos tenían una primera toma de contacto con la polifonía de un modo lineal. Se trabajaron tres ejercicios vocales progresivos en este sentido, todos ellos con lectura musical cantada (diciendo el nombre de las notas al cantar).



Figura 100: ejercicio nº 1 a tres voces.
Fuente: elaboración propia.

La figura 101 (ejercicio nº 2) nos muestra otra partitura tal y como la cantaron y leyeron los alumnos, pero hay que tener en cuenta que los grupos B y C en realidad cantaban una 8ª más grave de lo que estaba escrito. Por otra parte, dicha partitura era susceptible de ser transportada levemente en sentido ascendente o descendente para adaptarse mejor a las características vocales del momento. Podemos observar que se trata de estructuras melódicas fijas, repetitivas, pero combinadas en imitación, primero de modo lineal, consecutivo y al final convergiendo en una cadencia final a tres voces. El modelo imitativo ofrecía a los alumnos la suficiente diversidad auditiva como para percibir con claridad las tres voces, a la vez que el uso de un único motivo melódico repetitivo favorece la memorización del mismo y por lo tanto, una correcta interpretación vocal. Es curioso observar como el contrapunto se muestra como un modelo didáctico muy apropiado para la iniciación polifónica, mucho más que la

homofonía, donde la isorritmia de las distintas voces dificulta su discriminación. Los ejercicios se acompañaban con el piano, sustentándolos con cada acorde implicado en la melodía.



Figura 101: ejercicio n° 2 a tres voces.
Fuente: elaboración propia.

El ejercicio n° 3 (figura 102) acercaba un poco más las imitaciones entre sí, además de prolongar las notas finales de cada frase. De este modo, usando el mismo procedimiento compositivo, basado en la imitación de un sólo motivo a distancia de $5^a/4^a$, obtenemos aún un mayor efecto polifónico sin que por ello los alumnos tengan que esforzarse en memorizar complejas melodías. De hecho, todos memorizaban un único motivo vocal, pero cantado en dos alturas distintas.



Figura 102: ejercicio n° 3 a tres voces.
Fuente: elaboración propia.

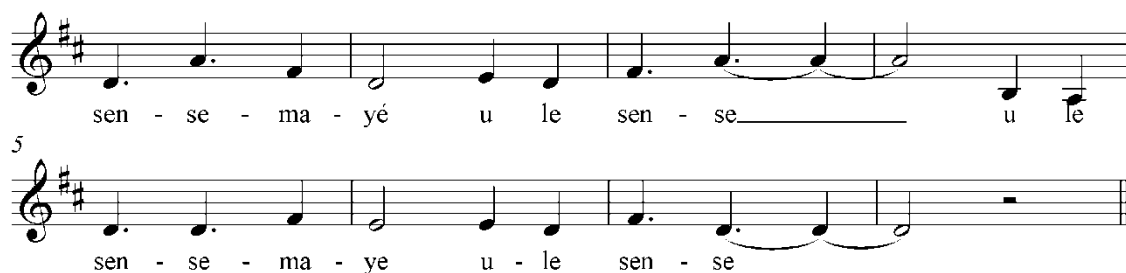
- 9ª sesión (24-11-2009): canto a tres voces (II).

Tras la sesión anterior, los alumnos ya tenían cierto entrenamiento auditivo en relación al canto polifónico. Para poder continuar con este proceso, basado en la imitación, creímos conveniente montar un canon con movimiento con los alumnos, respetando la misma disposición vocal a tres voces (grupos A, B, C) que habíamos usado en la sesión anterior. Como el canon elegido era un canon al unísono, era necesario octavar algunas notas del mismo para posibilitar que todos los grupos pudieran cantarlo de acuerdo a la tesitura vocal de cada uno. La pieza elegida fue “Sensemayé” (Elorriaga, 2008a). Esta pieza ya fue tomada como ejemplo anteriormente en el capítulo segundo para describir la técnica de “pivoting” (Barham y Nelson, 1991) de una melodía.



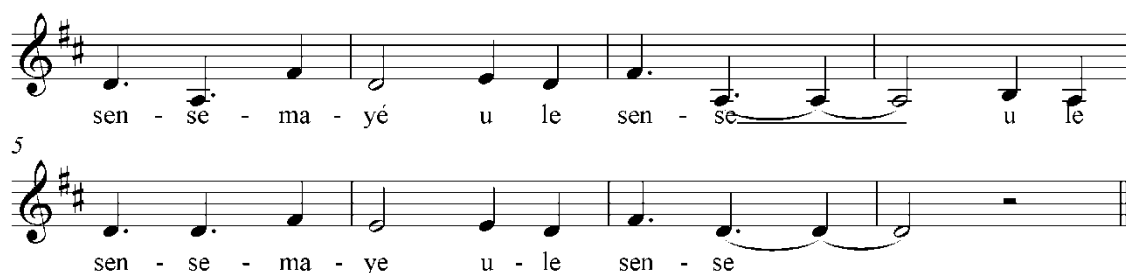
Esta melodía (A) no se corresponde con la tesitura de la voz de los *cambiata*, y por ello estos alumnos tendrán que cantar el canon, con la misma melodía original como base, pero con algunas octavaciones parciales según el estadio madurativo de la voz en que cada uno de ellos se encuentre. Tal y como ya describimos anteriormente, la melodía fue modificada de este modo. Para la parte vocal de media-voz 1, quedó así:

A



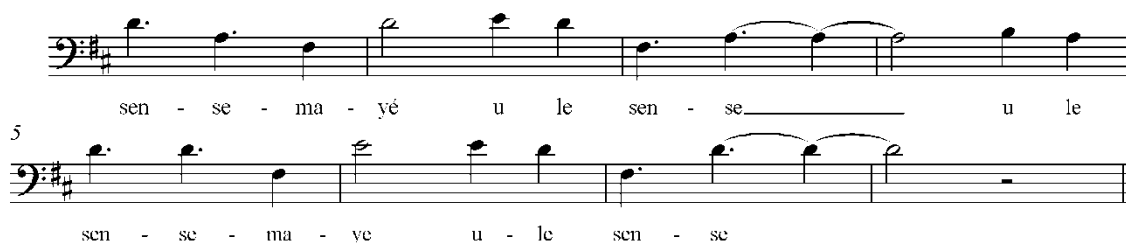
Para media-voz 2:

A



Para media-voz 2a, de este otro modo:

A



Y por último, los nuevos barítonos sí que cantaron la melodía original del canon, sin modificaciones, pero en una octava más grave que las voces femeninas:

A



De este modo, fue posible cantar este canon a tres partes (al unísono o por octavas) con una agrupación vocal que en este caso sí que permite agrupar a la mayoría de los varones en una o dos cuerdas, gracias a que no todos cantan las mismas notas en la misma octava. Todos los varones pudieron cantar la melodía de este canon según las modificaciones descritas más arriba. La segunda parte de esta pieza vocal no se montó con los alumnos del grupo experimental, realizando sólo la primera parte con el añadido del siguiente patrón de movimiento (figura 103).

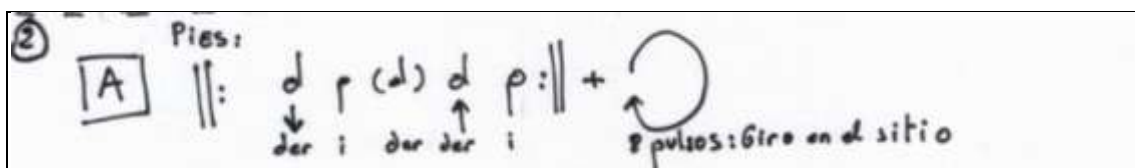


Figura 103: leyenda de movimiento.

- 10ª sesión (1-12-2009): canto a 3 voces (III).

Esta sesión se dedicó por entero a la canción “This old hammer”, un canto de trabajo tradicional norteamericano, con la misma disposición vocal a tres voces (grupos A, B, C) que habíamos usado en las sesiones anteriores. Esta canción presenta de nuevo una estructura en eco, imitativa, entre los grupos A y C (chicas y barítonos), mientras los alumnos del grupo B mantienen un *ostinato* fácil de memorizar y cantar. Los alumnos, llegados este punto, se sintieron bastante capaces de cantar a voces y una sensación de competencia vocal adquirida se podía palpar entre el grupo. El grupo experimental se había convertido en poco más de un mes en un grupo vocal, donde cada alumno tenía su sitio para su voz, y cada voz tenía su sitio en el grupo. Igual que anteriormente, los grupos B y C cantaban una octava más grave de lo que estaba escrito.

Figura 104: “This old hammer”.

- 11ª sesión (10-12-2009): canto a 3 voces (IV).

Llegados a este punto “de sensación de éxito” del grupo, muchos de ellos demandaban cantar algo de música pop. Creímos conveniente hacer un arreglo de la canción “Hijo de la luna” de José María Cano, muy conocida por los alumnos. En este arreglo, probamos con esta otra clasificación (Freer, 2009b):

Parte I: voz superior femenina + media-voz 2 (una octava grave).

Parte II: voz intermedia femenina + media-voz 2a (una octava grave) y nuevos barítonos (una octava grave).

Parte III: voz inferior femenina + media-voz 1 (al unísono).

Para ello dividimos el grupo de las chicas en tres partes, asignando a cada uno de ellos algunos chicos cantando compartiendo la misma voz. La partitura puede ser consultada en el anexo III de esta tesis, la cual sólo refleja la notación de las voces

femeninas. Los chicos leían la misma línea vocal, pero cantando en su tesitura (sonando una octava grave en I y II y al unísono en III).

- 12ª sesión (15-12-2009): canto a 3 voces (V).

Esta sesión se dedicó al repaso vocal de las canciones “This old hammer”, “Sensemayé” e “Hijo de la luna”. Cuando faltaban diez minutos para finalizar la clase, se les dio el cuestionario-II de nuevo por sorpresa, algo que no esperaban los alumnos. Tomamos cinco minutos más del recreo para rellenarlo tranquilamente. De este modo, tras la realización del Post-test concluía la fase de intervención con el grupo experimental.

7.2. Análisis descriptivo de datos en el grupo experimental.

El cuestionario II fue puesto igualmente a prueba, de modo práctico con los mismos tres adolescentes madrileños con el que probamos el cuestionario I. Para el análisis de los resultados con SSPS del cuestionario II hemos tenido en cuenta su ordenación de un modo lógico y claro, de acuerdo a cada ítem. Hemos realizado un análisis descriptivo de cada variable individual medida en dos momentos temporales distintos, el pre-test y el post-test, tal y como indica la figura 105.

La mayoría de las variables descritas aquí son independientes y muchas de ellas discretas, lo que impide una comparación significativa de medias en todas y cada una de las variables. Por ello, nos ha parecido más adecuado reservar el test de significación estadística para el estudio exclusivo de la intervención sobre las variables dependientes, que son al fin y al cabo, las más significativas, las que hemos definido como las que dan cuenta de las consecuencias del estudio. Por lo tanto, el test de significación estadística esto del estudio de intervención se realizará al final de proceso de análisis a través del estudio de la covarianza (ANCOVA de uno y dos factores) donde tendremos en cuenta tanto el diferente tratamiento sobre cada grupo como la división por sexos. Por otra parte, ambas variables dependientes, de tipo ordinal, han sido elevadas teóricamente al estatus de variable continua, para así poder elevar el nivel de medida de dicha variable. Al igual que hicimos en el estudio de intervención, también aquí hemos realizado la misma operación de conversión teórica de todas las variables ordinales del estudio, lo cual nos permite poder estudiarlas estadísticamente de un modo más adecuado.

Nos hemos permitido igualmente presentar los datos en tablas de contingencia usando el modelo de Rosenberg (1968). Cada tabla de contingencia ha sido subdividida en dos, la primera referente al pre-test y la segunda al post-test. Ambas tablas se acompañan igualmente de pares de gráficos, con el fin de comparar mejor los resultados del análisis de los datos y facilitar visualmente dicha comparación. Comencemos pues con el análisis descriptivo de datos de todas las variables (independientes y dependientes) del grupo de intervención o experimental (figura 105).

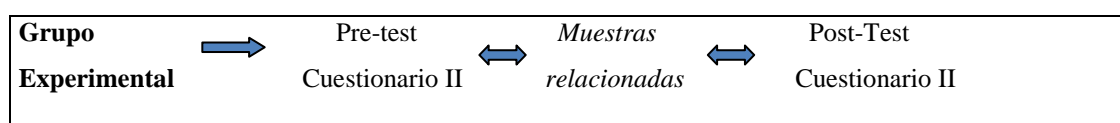


Figura 105: muestras relacionadas del grupo experimental.

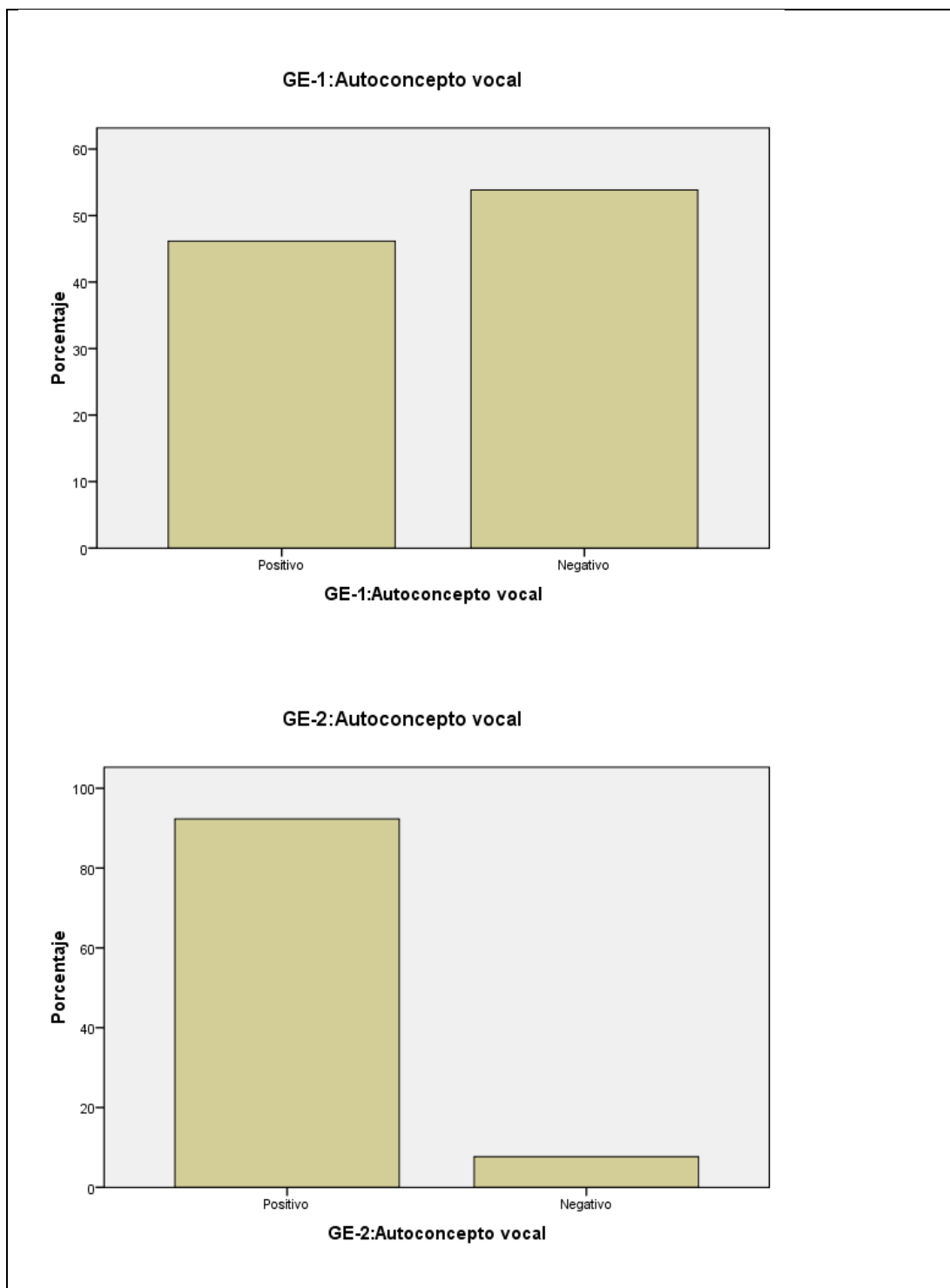


Figura 106: autoconcepto vocal GE-1 y GE-2.

Con respecto al autoconcepto vocal, podemos observar que en el post-test es mucho más positivo que en el pre-test. Los alumnos, tras el periodo de intervención, han mejorado lo que opinan en relación a las aptitudes iniciales de su voz, a su “talento vocal”, a las posibilidades de su voz. Si bien en el pre-test un 53,8% pensaban que su voz “no valía para cantar”, tras el periodo de intervención, en el post-test, un 92,3% piensa que sí lo es. Es decir, el vuelco de resultados es notorio, lo que nos informa del

desconocimiento práctico que los adolescentes tienen acerca de las posibilidades de su voz.

Tabla 52: autoconcepto vocal GE-1 y GE-2.

GE-1:Autoconcepto vocal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Positivo	12	46,2	46,2	46,2
	Negativo	14	53,8	53,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

GE-2:Autoconcepto vocal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Positivo	24	92,3	92,3	92,3
	Negativo	2	7,7	7,7	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

En la variable de “preferencia del repertorio vocal” las dos diferencias más notables aparecen en las categorías de “música de aula” y “no me gusta cantar”.

Tabla 53: preferencia de repertorio GE-1 y GE-2.

GE-1:Preferencia					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	pop español	9	34,6	34,6	34,6
	pop extranjero	9	34,6	34,6	69,2
	música clásica	1	3,8	3,8	73,1
	Música de aula	1	3,8	3,8	76,9
	No me gusta cantar	6	23,1	23,1	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

GE-2:Preferencia					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	pop español	10	38,5	38,5	38,5
	pop extranjero	9	34,6	34,6	73,1
	Música de aula	5	19,2	19,2	92,3
	No me gusta cantar	2	7,7	7,7	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

En el pre-test, un 23,1% declaran que no les gusta cantar. En el post-test, este porcentaje desciende hasta el 7,7%. La “música de aula” pasa del 3,8% al 19,2% y la categoría de música clásica (3,8% en el pre-test) desaparece en el pos-test.

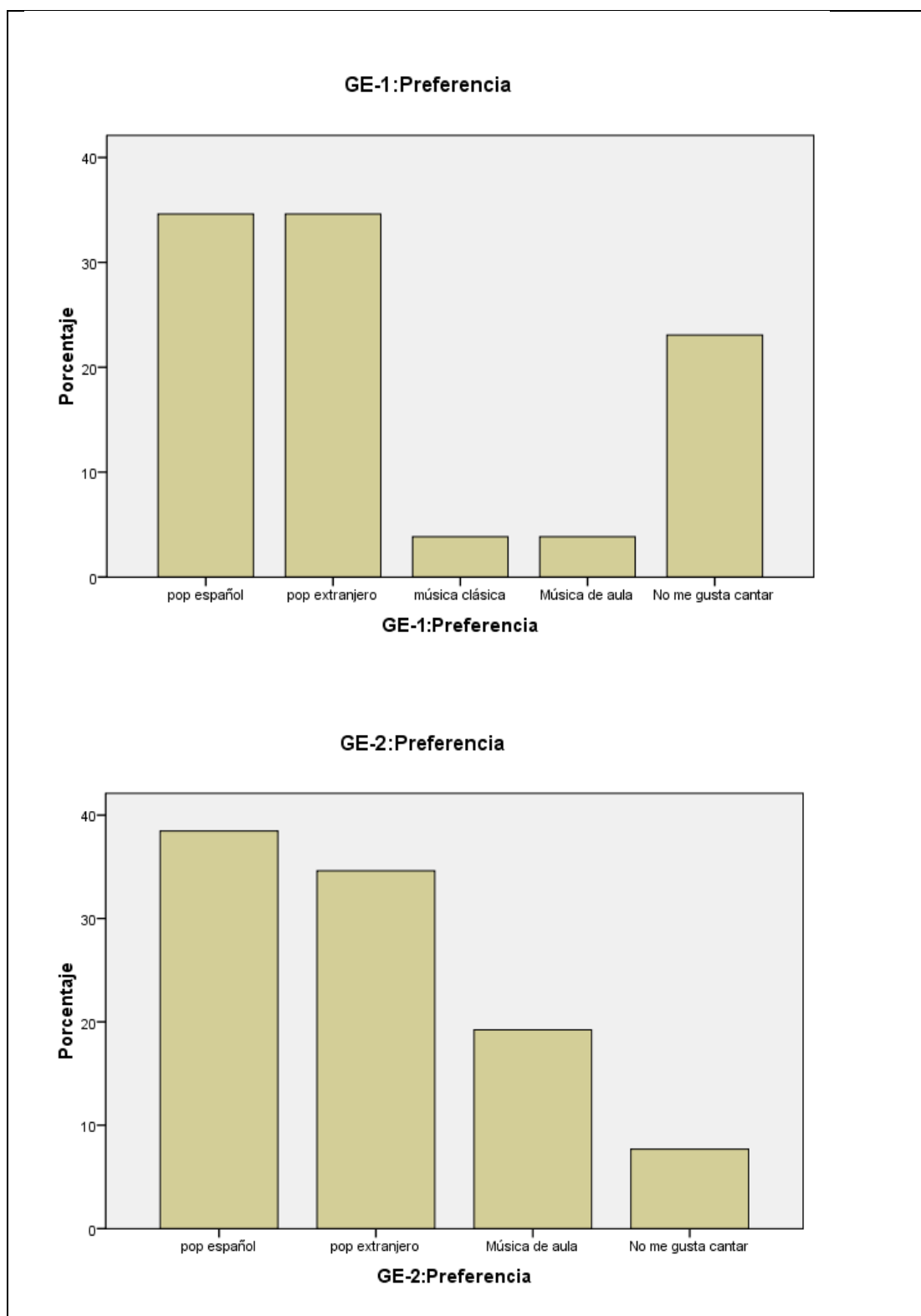


Figura 107: preferencia de repertorio GE-1 y GE-2.

También es significativo observar que la intervención no logra modificar la tendencia mayoritaria de los alumnos por cantar preferentemente música pop. Se evidencia aquí la poderosa influencia de los medios de comunicación y del ambiente social en el que está inmerso el adolescente y que influye en sus hábitos vocales. Ni siquiera la influencia de un tratamiento didáctico específico en la clase de aula consigue modificar la tendencia mayoritaria por el gusto de cantar música actual. Sin duda, es un dato muy importante al ahora de plantearse el tipo de repertorio vocal que conecte mejor con los gustos de los alumnos en las clases de música de secundaria.

La variable de “autoestima vocal” ya la conocemos bien, fue la variable dependiente del estudio evolutivo, pero aquí ha quedado enmarcada como una variable independiente, un factor más que influye sobre las dos variables principales de este estudio de intervención, a saber, las variables dependientes sobre “aprendizaje vocal en el aula” y “efectividad de la metodología vocal”. Esta variable en este estudio arroja nuevos datos que deben ser analizados.

Tabla 54: autoestima vocal GE-1 y GE-2.

GE-1:Autoestima vocal				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos si, no sé cantar	3	11,5	11,5	11,5
Sí, no tengo oído y desafino	2	7,7	7,7	19,2
"Sí, no me gusta cantar delante de otras personas"	10	38,5	38,5	57,7
No tengo vergüenza cuando canto	11	42,3	42,3	100,0
Total	26	100,0	100,0	

GE-2:Autoestima vocal				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos "Sí, no me gusta cantar delante de otras personas"	2	7,7	7,7	7,7
No tengo vergüenza cuando canto	24	92,3	92,3	100,0
Total	26	100,0	100,0	

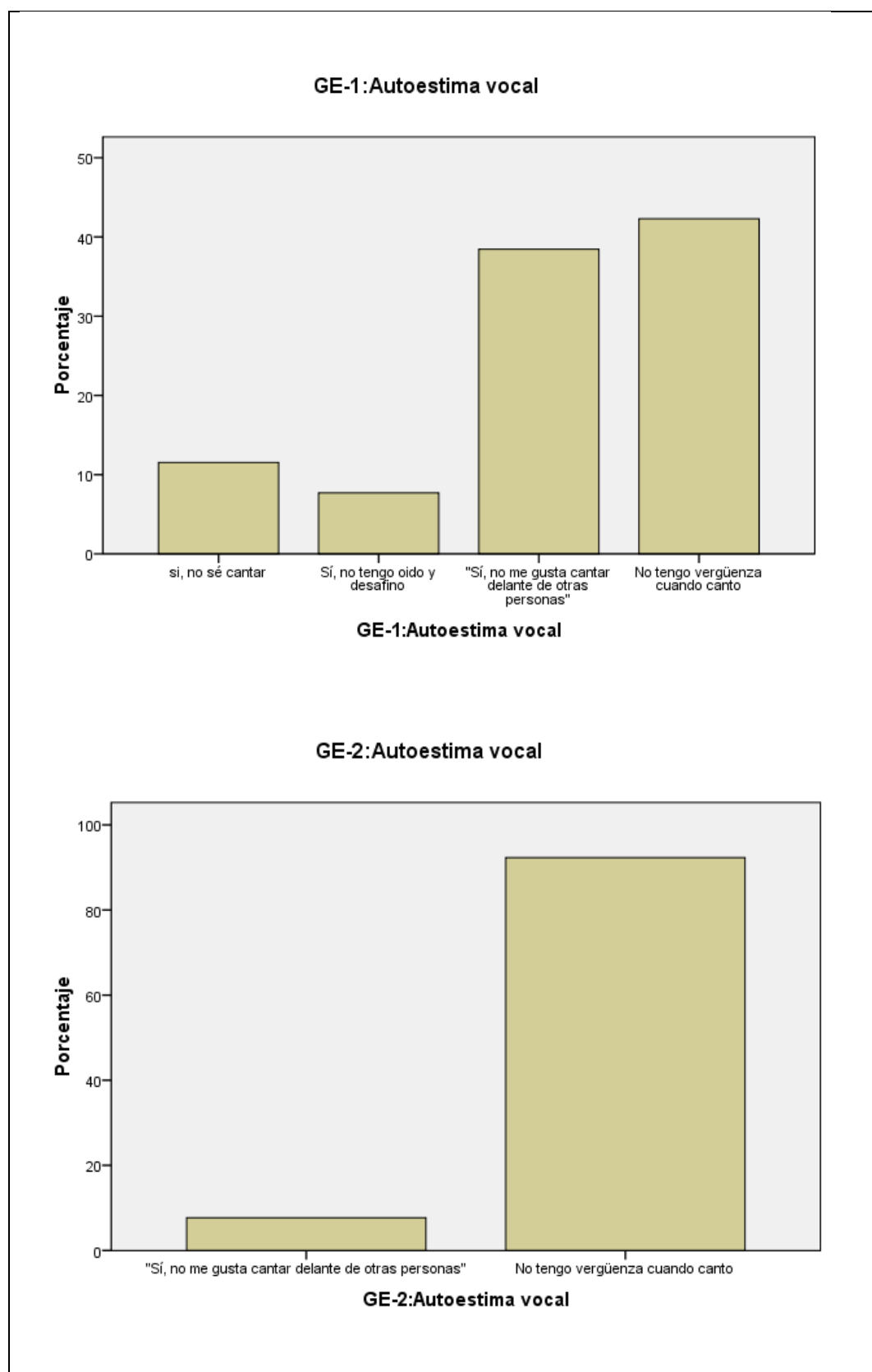


Figura 108: autoestima vocal GE-1 y GE-2.

El cambio es tremendamente significativo, el 92.3% de la sub-muestra del grupo experimental en el pos-test declara “no tener vergüenza al cantar”, mientras que en el pre-test las categorías eran mucho más heterogéneas y repartidas. Este dato nos recuerda la importancia de crear ambientes emocionalmente seguros para la práctica del canto, tal y como el análisis del estudio evolutivo también reveló.

En cuanto al autoconcepto sobre interpretación vocal individual (hemos hablado de esta variable extensamente con anterioridad), a la pregunta “¿sabes cantar bien?”, cada estudiante elegía una categoría de medición (vinculada en una de ellas al contexto de cantar en clase de música) o a las dificultades personales de cada uno en general. De este modo se pretendía averiguar lo que cada alumno pensaba sobre su aptitud vocal y si en la misma, el ambiente de la clase de música influía de algún modo.

Tabla 55: interpretación vocal GE-1 y GE-2.

GE-1: Interpretación vocal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Siempre	5	19,2	19,2	19,2
	Sólo en clase de música	3	11,5	11,5	30,8
	Me cuesta un poco	11	42,3	42,3	73,1
	Me cuesta mucho	5	19,2	19,2	92,3
	Casi nunca lo consigo	2	7,7	7,7	100,0
	Total	26	100,0	100,0	
GE-2: Interpretación vocal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Siempre	13	50,0	50,0	50,0
	Sólo en clase de música	1	3,8	3,8	53,8
	Me cuesta un poco	10	38,5	38,5	92,3
	Casi nunca lo consigo	2	7,7	7,7	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

En el post-test sube significativamente la categoría de “sí, siempre” (pasa de un 19% a un 50%), y baja la de “sí, sólo en clase de música” (pasa de 11% a 3%). La de “no, me cuesta mucho” desaparece completamente en el post-test y las de “no, me cuesta un poco” y “no, casi nunca lo consigo” se mantienen prácticamente igual. Parece que el efecto de la intervención ha ocasionado un corrimiento de las categorías en la escala de medición.

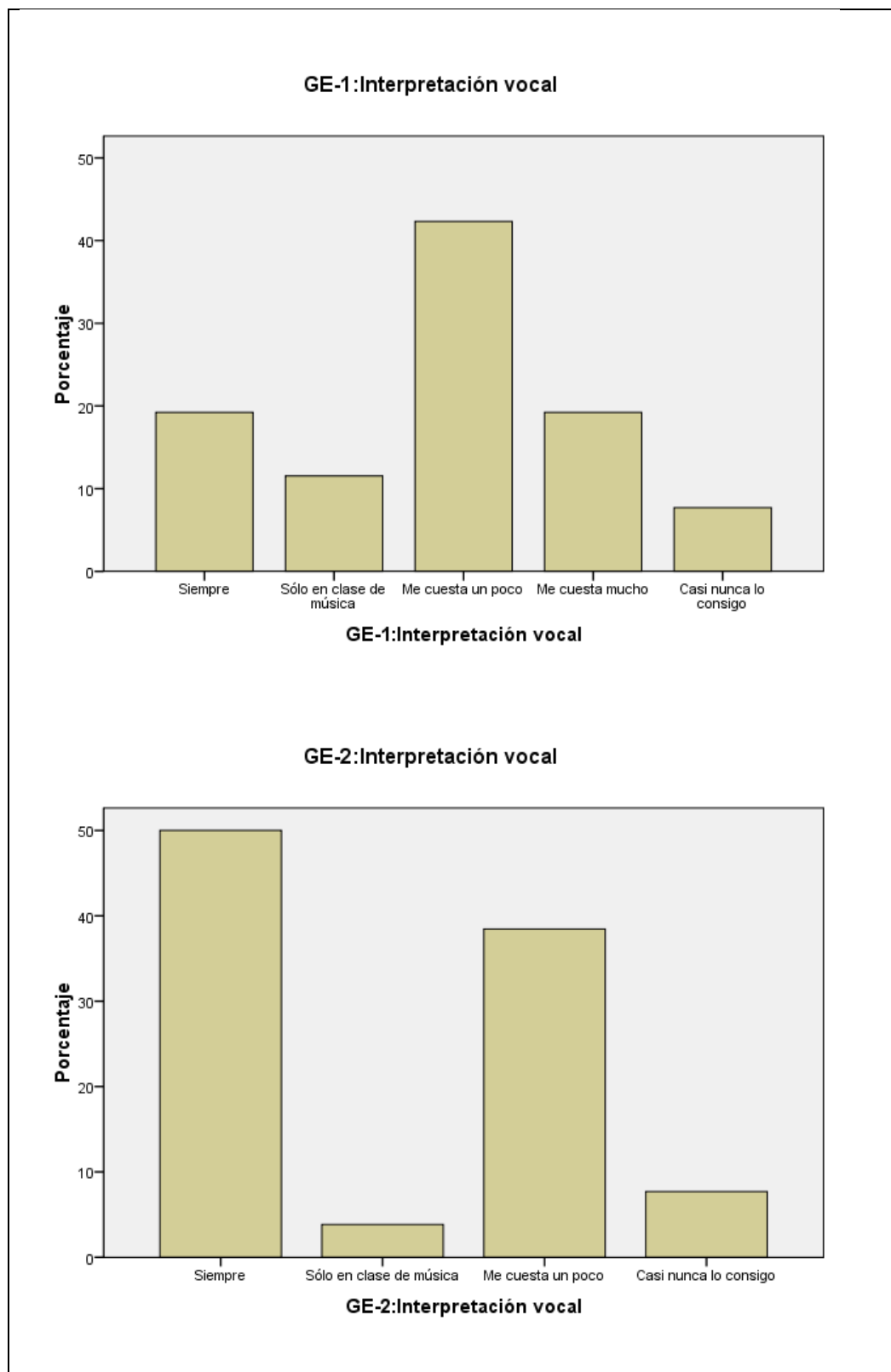


Figura 109: interpretación vocal GE-1 y GE-2.

Los que pensaban que sólo cantaban bien en las clases de música o que les costaba un poco han pasado a pensar que siempre lo hacen bien y los que pensaban que les costaba mucho se han sumado al grupo de los que dicen que les cuesta sólo un poco. Es decir, la intervención ha logrado elevar en general el nivel de auto-confianza y autoevaluación vocal individual sobre la voz, con la excepción de los que pensaban que casi nunca lo consiguen (7.7%), lo cual se aproxima a la franja del 10% de alumnos del estudio evolutivo que declaraban que no les gustaba cantar. Parece que existe un pequeño porcentaje de alumnos (en torno al 10%) que no son influenciados por la intervención didáctica realizada, y o bien no les gusta cantar o piensan que nunca lo van a conseguir, o ambas cosas.

La variable sobre el “autoconcepto sobre la capacidad individual de aprendizaje vocal” da cuenta de lo que opina cada participante sobre sus expectativas vocales individuales. Se trata de saber si se creen capaces de aprender a cantar. Las expectativas de partida del pre-test ya son de por sí altas y tras la intervención, los datos del pos-test nos indican que aún se vuelven más altas (pasan del 69% al 96%), prácticamente haciendo desaparecer la categoría de los que no se creen capaces de aprender a cantar.

Tabla 56: aprendizaje vocal GE-1 y GE-2.

GE-1:Aprendizaje					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Positivo	18	69,2	69,2	69,2
	No soy capaz de aprender a cantar	8	30,8	30,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

GE-2:Aprendizaje					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Positivo	25	96,2	96,2	96,2
	No soy capaz de aprender a cantar	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

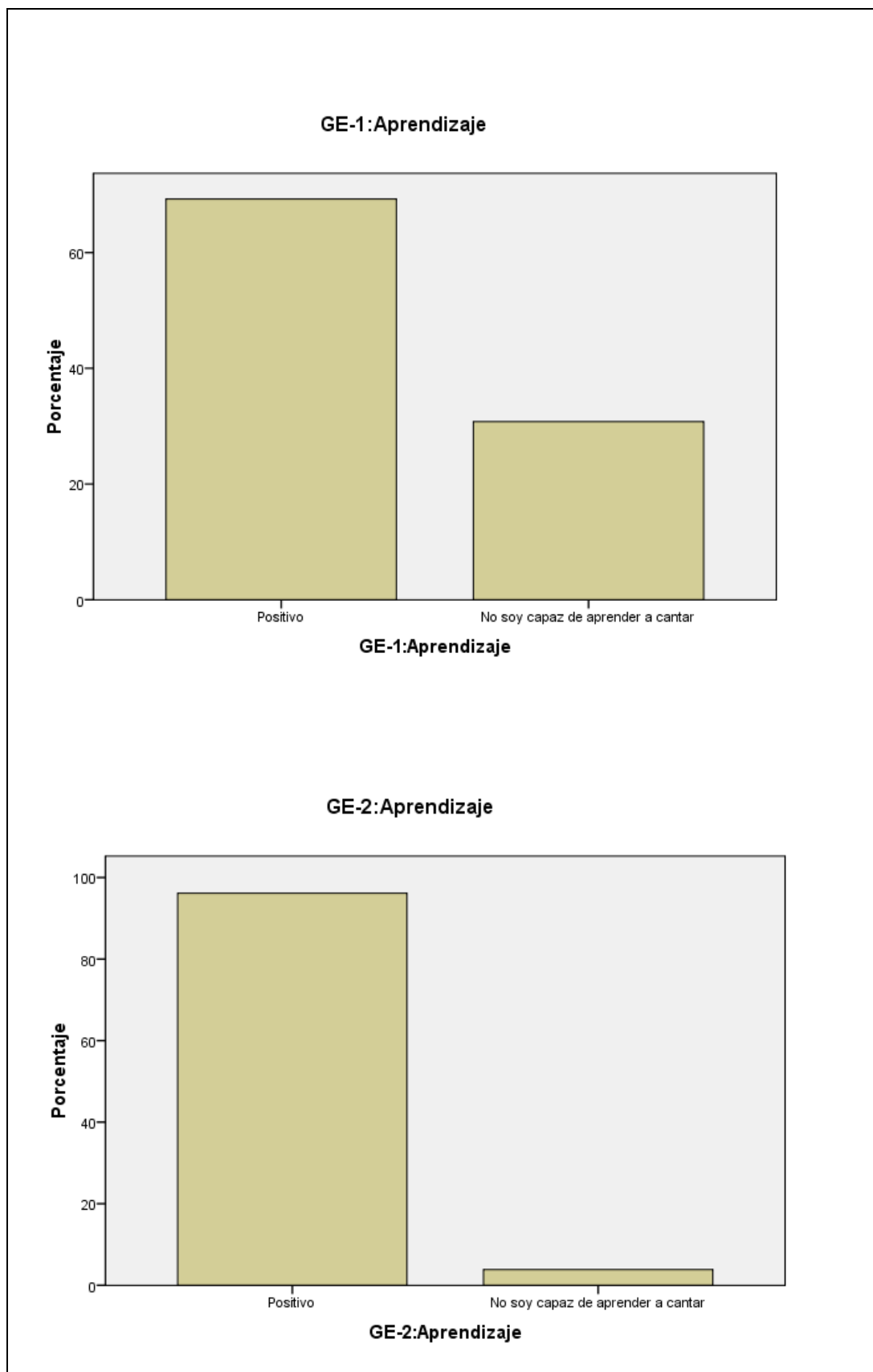


Figura 110: aprendizaje vocal GE-1 y GE-2.

La variable de “aprendizaje vocal en el aula” (etiquetada como “clases de música”) nos muestra que durante el periodo de la intervención, aquellos alumnos que pensaban que no han aprendido a cantar “casi nada” en las clases de música recibidas hasta ese momento (recordemos que la intervención se realizó entre el 26 de octubre y el 18 de diciembre 2009 para alumnos de segundo de ESO, es decir que habían recibido un mes y medio de clases de música anteriormente) pasan de ser un 30% a un 3%. Los que pensaban que “sólo un poco” pasan de un 38% en el pre-test a un 23% en el post-test. La subida más significativa está en la categoría de los que decían que “sí, mucho”, que pasan de un 30% a un 73%. De nuevo parece que la intervención realizada ha originado un corrimiento de categorías hacia la concentración mayoritaria de la submuestra en opiniones favorables a pensar y percibir que en las clases de música recibidas han aprendido a cantar.

Tabla 57: aprendizaje vocal en el aula GE-1 y GE-2.

GE-1:Clases de Música					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí, mucho	8	30,8	30,8	30,8
	Sólo un poco	10	38,5	38,5	69,2
	casi nada	8	30,8	30,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

GE-2:Clases de Música					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí, mucho	19	73,1	73,1	73,1
	Sólo un poco	6	23,1	23,1	96,2
	casi nada	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

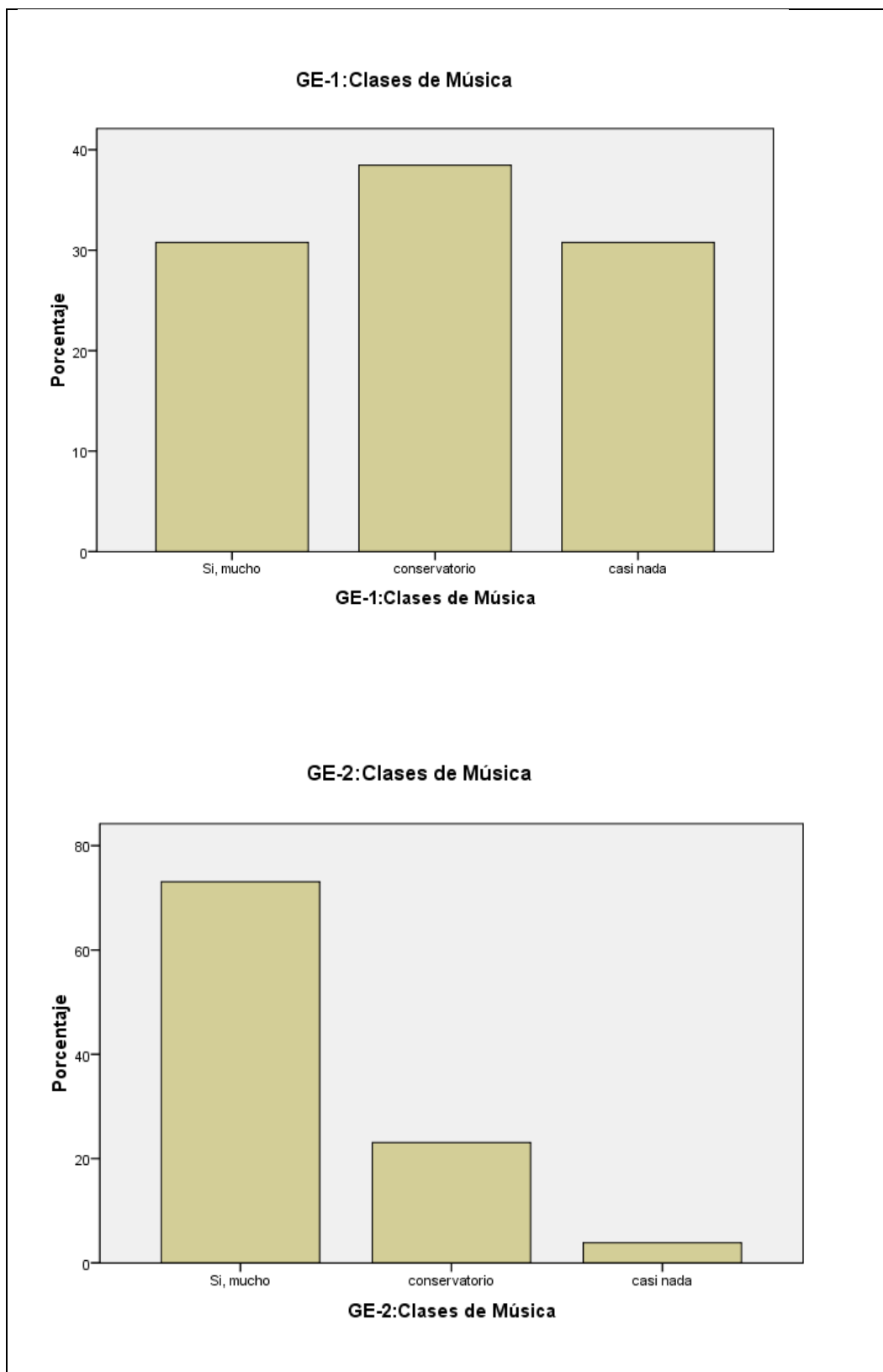


Figura 111: aprendizaje vocal en el aula GE-1 y GE-2.

La variable sobre la “efectividad de la metodología vocal en el aula” (etiquetada como “actividades vocales”) realizadas en el periodo de la intervención refleja la opinión de cada alumno sobre eficiencia de las actividades de expresión vocal

desarrollas en clase. Observamos que tras la intervención, el 77% las considera como “muy satisfactorias”, lo cual contrasta mucho con los datos del pre-test.

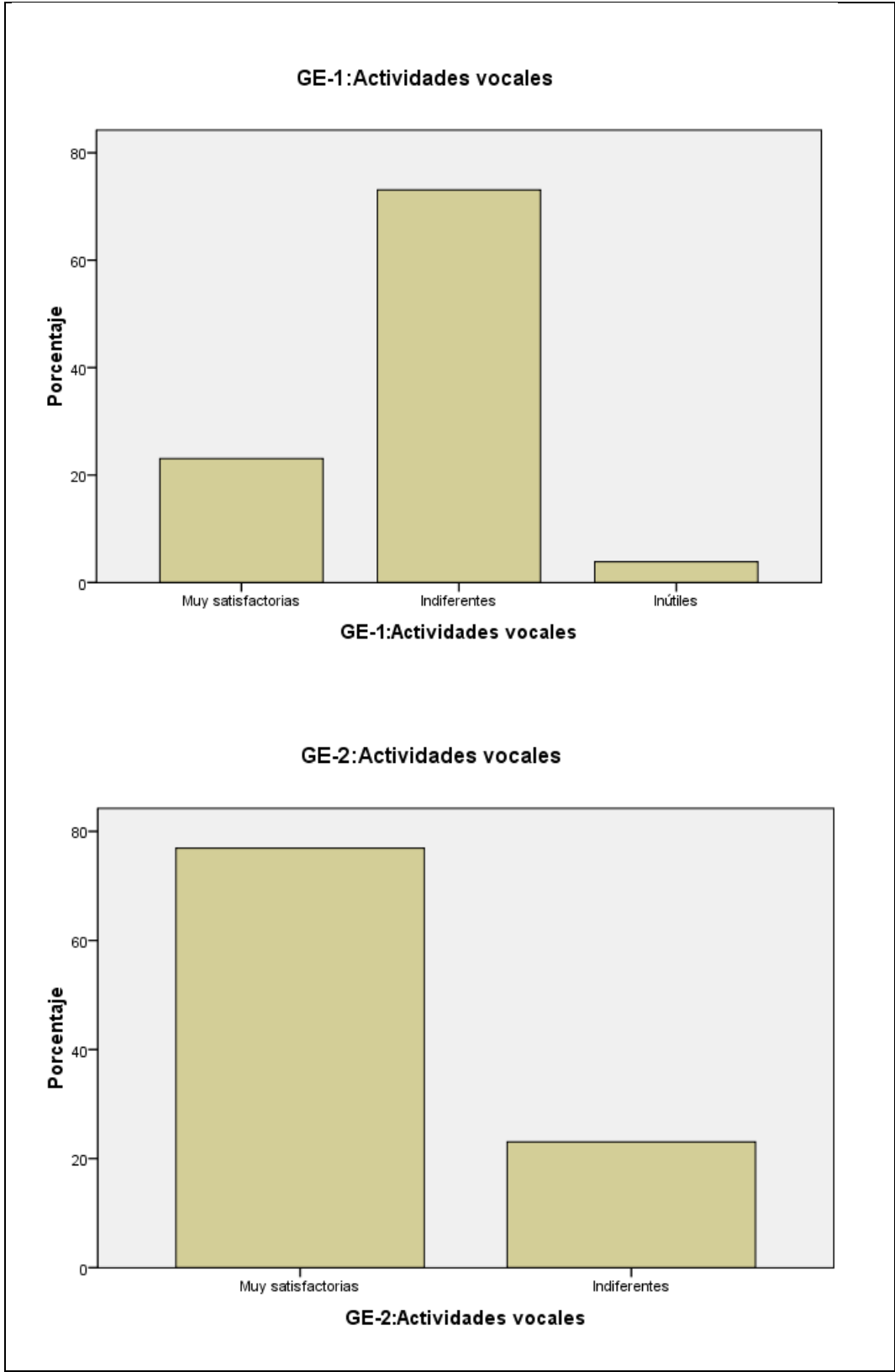


Figura 112: metodología vocal en el aula GE-1 y GE-2.

Tabla 58: metodología vocal en el aula GE-1 y GE-2.

GE-1:Actividades vocales					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy satisfactorias	6	23,1	23,1	23,1
	Indiferentes	19	73,1	73,1	96,2
	Inútiles	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

GE-2:Actividades vocales					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy satisfactorias	20	76,9	76,9	76,9
	Indiferentes	6	23,1	23,1	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Finalmente, lo que opinan los adolescentes del grupo experimental sobre la dificultad intrínseca de cantar en la adolescencia también parece haber sido influido por la intervención realizada. Los que pensaban que la muda de la voz les dificultaba pasan de un 69% a un 34% y una relación similar pero inversa se da en la otra categoría. Tras la intervención, un 65% de la submuestra opina que la muda de la voz no constituye por sí sola, una dificultad añadida a la hora de cantar.

Tabla 59: dificultad vocal GE-1 y GE-2.

GE-1:Dificultad vocal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí, la muda vocal me dificulta	18	69,2	69,2	69,2
	No me dificulta	8	30,8	30,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

GE-2:Dificultad vocal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí, la muda vocal me dificulta	9	34,6	34,6	34,6
	No me dificulta	17	65,4	65,4	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

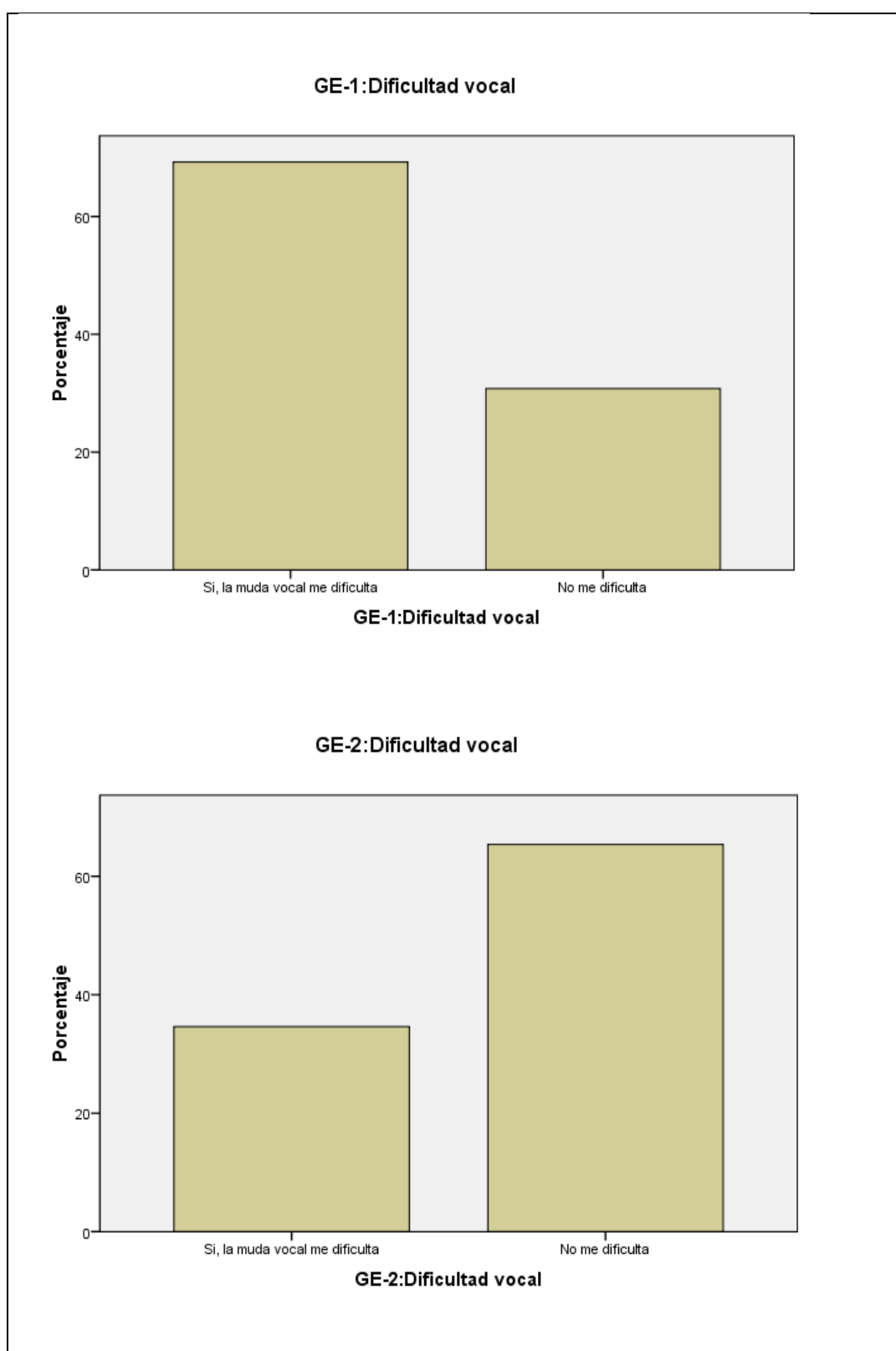


Figura 113: dificultad vocal.

7.3. Análisis comparativo del grupo control con el grupo experimental.

7.3.1. Participantes del grupo control.

La elección del grupo control vino motivada por encontrar un grupo de alumnos que estuvieran en condiciones similares de edad y situación académica al del grupo experimental. Para ello se buscó para cada alumno del grupo experimental, otro que estuviera en condiciones similares en el grupo control. Se encontró un grupo con estas características en la clase de 2º ESO D. Este grupo control estaba formado por 24 alumnos (dos menos que el grupo experimental) y presentaba unas condiciones muy similares al grupo experimental. Sin embargo, hubo tres alumnos del grupo control que se negaron a hacer los tests, dejándolos en blanco o no entregándolos. Esto redujo el número válido del grupo control a un total de 21 sujetos. El grupo control es una submuestra de la muestra total del estudio de intervención, y guarda una relación relacionada de sujetos entre los datos del pre-test y el post-test.

7.3.2. Análisis descriptivo por pares de variables independientes.

Primeramente realizaremos una comparación de los datos de cada variable independiente para cada grupo, para a continuación, en el siguiente apartado, estudiar la covarianza de las variables dependientes, proceso a través del cual daremos validez al estudio. Por lo tanto, la tabla nº 60 nos presenta las variables independientes cuyos datos vamos a analizar de modo comparativo entre los dos grupos:

Tabla 60: variables independientes.

Autoconcepto vocal.
Preferencia de repertorio.
Autoestima vocal.
Interpretación vocal.
Autoconcepto sobre la capacidad individual de aprendizaje vocal.
Dificultad vocal en la adolescencia.

A continuación iremos presentando los datos en pares de tablas de contingencia en relación con los gráficos correspondientes, intentando describir y explicar la casuística de cada uno de ellos. La primera tabla de cada pareja corresponde con el pre-test y la segunda con el post-test. Por otra parte, las figuras que representan las gráficas por pares de variables también han sido agrupadas por parejas de modo vertical, para

poder facilitar su visionado comparativo sin menospreciar el contenido de las tablas. La conservación de los gráficos facilita visualmente dicha comparación.

En cuanto a la variable independiente de “autoconcepto vocal”, podemos observar que el pre-test presentaba una tendencia ligera hacia un autoconcepto vocal negativo en ambos grupos. Ahora bien, podemos ver en la tabla nº 61 como en el post-test las cosas han cambiado: en el grupo experimental hay una subida significativa en la categoría de “positivo” (el autoconcepto vocal positivo asciende al 51,1% en el post-test) mientras que el grupo control no sufre ningún cambio. La tabla también nos deja ver (en el grupo experimental) cómo de los 14 alumnos que inicialmente afirmaron tener un autoconcepto vocal negativo, 12 de ellos han cambiado de idea en el post-test, al final de las sesiones de intervención, lo cual es significativo y da cuenta de la transformación que se ha operado en ellos gracias a las actividades didácticas realizadas con este grupo.

Tabla 61: autoconcepto vocal (pre-test/ post-test).

Tabla de contingencia 1ª: Autoconcepto vocal * GRUPO					
			GRUPO		
			EXPERIMENTAL	CONTROL	Total
1ª: Autoconcepto vocal	Positivo	Recuento	12	9	21
		% del total	25,5%	19,1%	44,7%
	Negativo	Recuento	14	12	26
		% del total	29,8%	25,5%	55,3%
	Total	Recuento	26	21	47
		% del total	55,3%	44,7%	100,0%

Tabla de contingencia 2ª: Autoconcepto vocal * GRUPO					
			GRUPO		
			EXPERIMENTAL	CONTROL	Total
2ª: Autoconcepto vocal	Positivo	Recuento	24	9	33
		% del total	51,1%	19,1%	70,2%
	Negativo	Recuento	2	12	14
		% del total	4,3%	25,5%	29,8%
	Total	Recuento	26	21	47
		% del total	55,3%	44,7%	100,0%

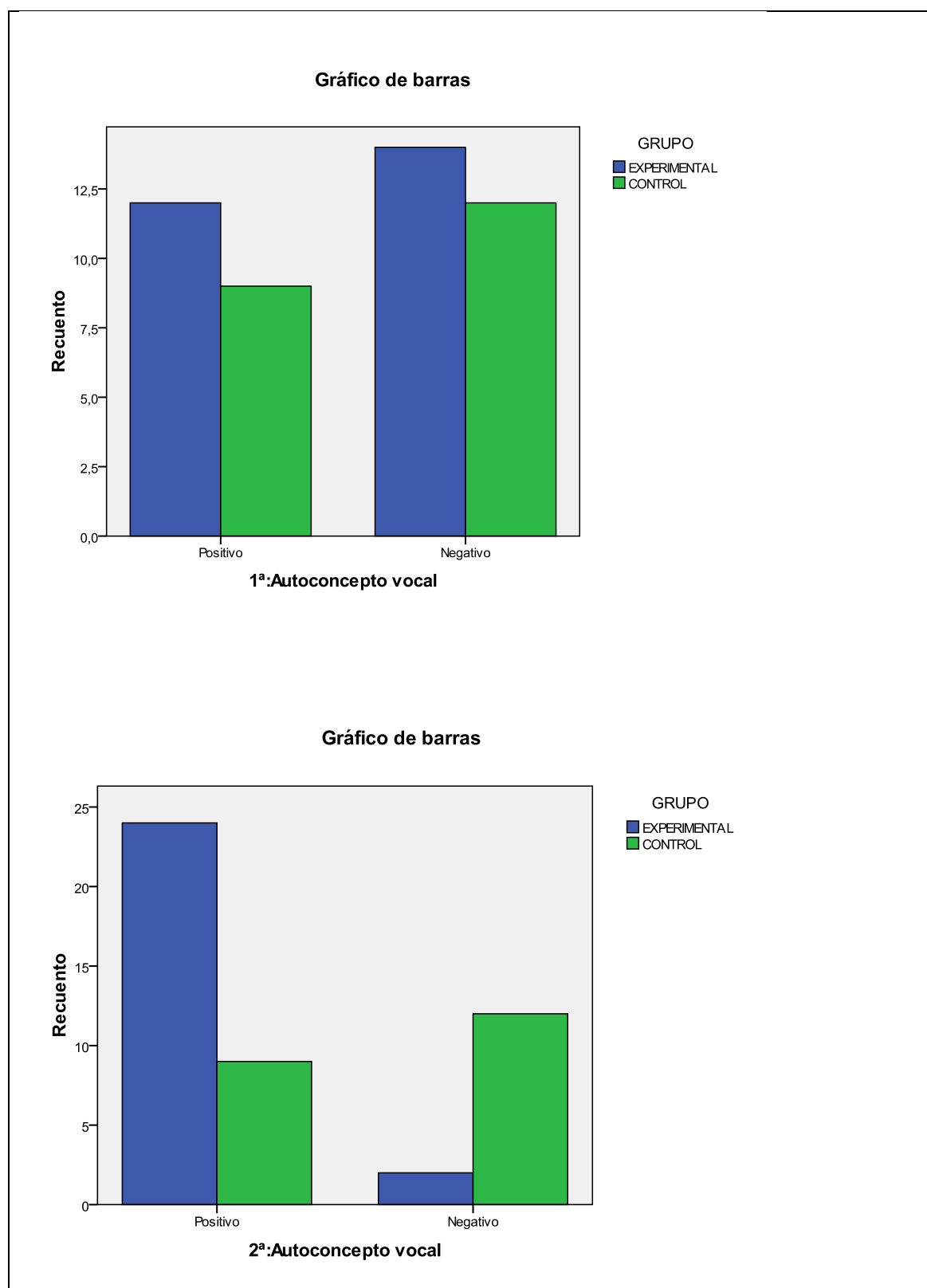


Figura 114: autoconcepto vocal (pre-test /post-test).

En cuanto a la variable de “preferencia de repertorio”, ya comentamos que el grupo experimental presentaba una tendencia en el pos-test hacia una valoración de la música de aula, aunque esto no era suficiente como para anular la influencia de la

música pop como repertorio preferente. Por el contrario, en la tabla nº 62 podemos ver cómo el grupo control en el post-test marca una pequeña subida de la categoría de “no me gusta cantar” (pasa de un 4% a un 6%) y una desaparición de la categoría de la “música de aula”. Sin embargo, los valores sobre la música pop, al igual que en el grupo experimental, permanecen estables. Es decir, parece que lo ocurre en las aulas no tiene que ver con la hegemonía del pop en los adolescentes. Si bien en el grupo experimental se ha logrado que se valore la música de aula, en el control más bien lo que parece que ha ocurrido es exactamente lo contrario, la influencia de la música de aula desapareció en el post-test en el grupo control.

Tabla 62: preferencia de repertorio (pre-test/ post-test).

Tabla de contingencia 1ª: Preferencia * GRUPO

			GRUPO		
			EXPERIMENTAL	CONTROL	Total
1ª: Preferencia	pop español	Recuento	9	7	16
		% del total	19,1%	14,9%	34,0%
	pop extranjero	Recuento	9	10	19
		% del total	19,1%	21,3%	40,4%
	música clásica	Recuento	1	0	1
		% del total	2,1%	,0%	2,1%
	Música de aula	Recuento	1	2	3
		% del total	2,1%	4,3%	6,4%
	No me gusta cantar	Recuento	6	2	8
		% del total	12,8%	4,3%	17,0%
Total	Recuento	26	21	47	
	% del total	55,3%	44,7%	100,0%	

Tabla de contingencia 2ª: Preferencia * GRUPO

			GRUPO		
			EXPERIMENTAL	CONTROL	Total
2ª: Preferencia	pop español	Recuento	10	7	17
		% del total	21,3%	14,9%	36,2%
	pop extranjero	Recuento	9	11	20
		% del total	19,1%	23,4%	42,6%
	Música de aula	Recuento	5	0	5
		% del total	10,6%	,0%	10,6%
	No me gusta cantar	Recuento	2	3	5
		% del total	4,3%	6,4%	10,6%
	Total	Recuento	26	21	47
		% del total	55,3%	44,7%	100,0%

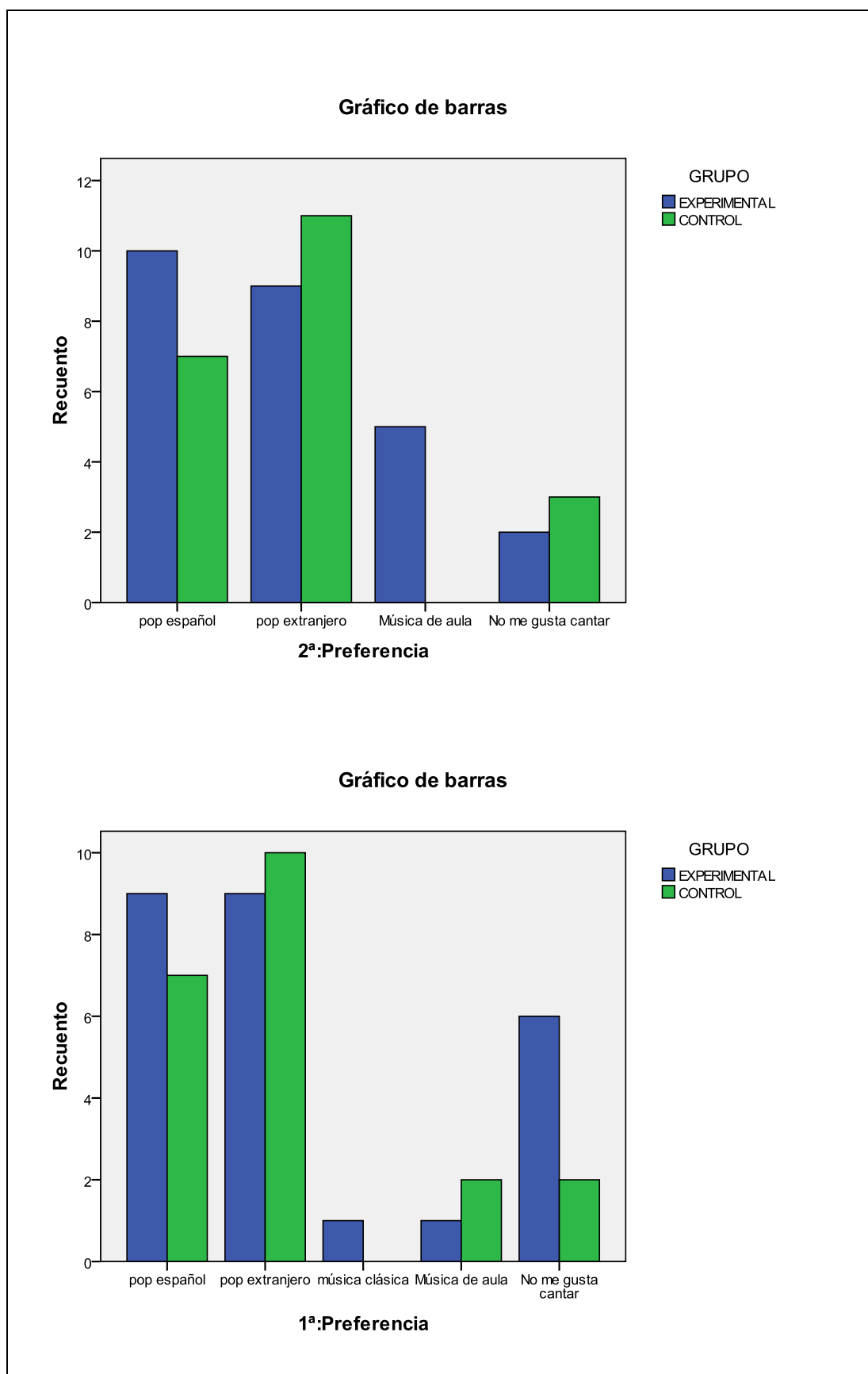


Figura 115: preferencia de repertorio (pre-test/ post-test).

La comparación de la variable “autoestima vocal” presenta en el grupo experimental una subida importante hacia la pérdida de la vergüenza al cantar. La tabla nº 63 nos indica, sin embargo, que en el grupo control esto no ocurre, sino más bien al contrario, en el post-test hay un pequeño despunte de los que opinan que no saben cantar (pasan de un 6% a un 17%) en detrimento de las categorías intermedias. Los pocos que ya se mostraban desinhibidos (17%) en el pre-test no sufren ningún cambio, no se ha producido ningún despunte de la autoestima vocal en este grupo.

Tabla 63: autoestima vocal (pre-test/ post-test).

Tabla de contingencia 1ª: Autoestima vocal * GRUPO					
		GRUPO			
		EXPERIMENTAL	CONTROL	Total	
1ª: Autoestima vocal	si, no sé cantar	Recuento	3	3	6
		% del total	6,4%	6,4%	12,8%
	Sí, no tengo oído y desafino	Recuento	2	5	7
		% del total	4,3%	10,6%	14,9%
	"Sí, no me gusta cantar delante de otras personas"	Recuento	10	5	15
		% del total	21,3%	10,6%	31,9%
	No tengo vergüenza cuando canto	Recuento	11	8	19
		% del total	23,4%	17,0%	40,4%
	Total	Recuento	26	21	47
		% del total	55,3%	44,7%	100,0%

Tabla de contingencia 2ª: Autoestima vocal * GRUPO					
		GRUPO			
			EXPERIMENTAL	CONTROL	Total
2ª: Autoestima vocal	si, no sé cantar	Recuento	0	8	8
		% del total	,0%	17,0%	17,0%
	Sí, no tengo oído y desafino	Recuento	0	2	2
		% del total	,0%	4,3%	4,3%
	"Sí, no me gusta cantar delante de otras personas"	Recuento	2	3	5
		% del total	4,3%	6,4%	10,6%
	No tengo vergüenza cuando canto	Recuento	24	8	32
		% del total	51,1%	17,0%	68,1%
	Total	Recuento	26	21	47
		% del total	55,3%	44,7%	100,0%

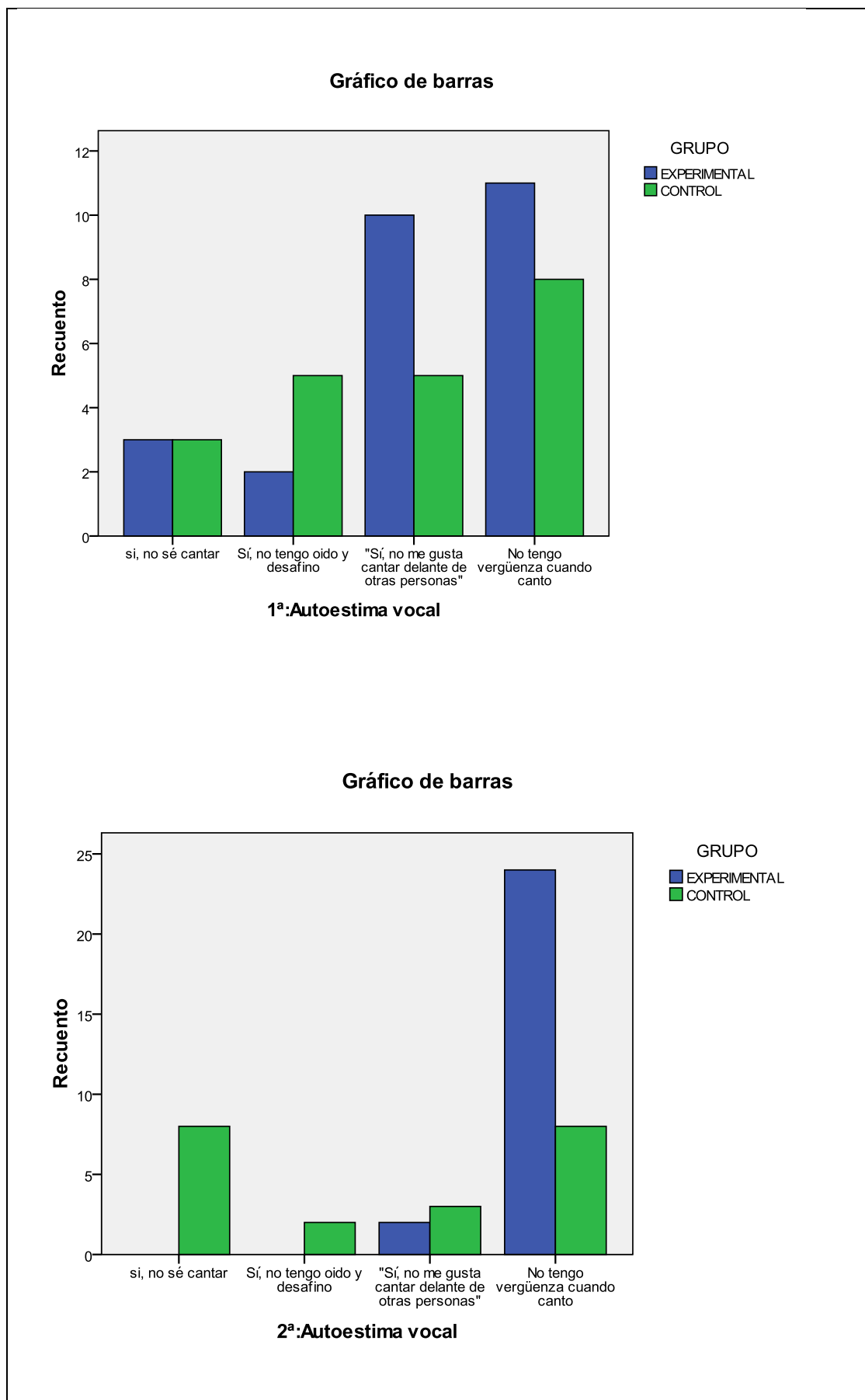


Figura 116: autoestima vocal (pre-test/ post-test).

Prosigamos con “interpretación vocal”. El grupo experimental presenta una marcada tendencia en el pos-test hacia los que piensan que cantan bien en todas las ocasiones, como ya comentamos anteriormente, si bien en el grupo control este hecho no se produce. Al contrario, en el post-test despunta la categoría de los que piensan que les cuesta mucho cantar bien (sube de un 8% a un 18%) en detrimento de los que les costaba sólo un poco (tabla nº 64).

Tabla 64: interpretación vocal (pre-test/ post-test).

Tabla de contingencia 1ª: Interpretación vocal * GRUPO					
			GRUPO		Total
			EXPERIMENTAL	CONTROL	
1ª: Interpretación vocal	Siempre	Recuento	5	5	10
		% del total	10,6%	10,6%	21,3%
	Sólo en clase de música	Recuento	3	2	5
		% del total	6,4%	4,3%	10,6%
	Me cuesta un poco	Recuento	11	9	20
		% del total	23,4%	19,1%	42,6%
	Me cuesta mucho	Recuento	5	4	9
		% del total	10,6%	8,5%	19,1%
	Casi nunca lo consigo	Recuento	2	1	3
		% del total	4,3%	2,1%	6,4%
	Total	Recuento	26	21	47
		% del total	55,3%	44,7%	100,0%

Tabla de contingencia 2ª: Interpretación vocal * GRUPO					
			GRUPO		Total
			EXPERIMENTAL	CONTROL	
2ª: Interpretación vocal	Siempre	Recuento	13	5	18
		% del total	27,7%	10,6%	38,3%
	Sólo en clase de música	Recuento	1	1	2
		% del total	2,1%	2,1%	4,3%
	Me cuesta un poco	Recuento	10	4	14
		% del total	21,3%	8,5%	29,8%
	Me cuesta mucho	Recuento	0	9	9
		% del total	,0%	19,1%	19,1%
	Casi nunca lo consigo	Recuento	2	2	4
		% del total	4,3%	4,3%	8,5%
	Total	Recuento	26	21	47
		% del total	55,3%	44,7%	100,0%

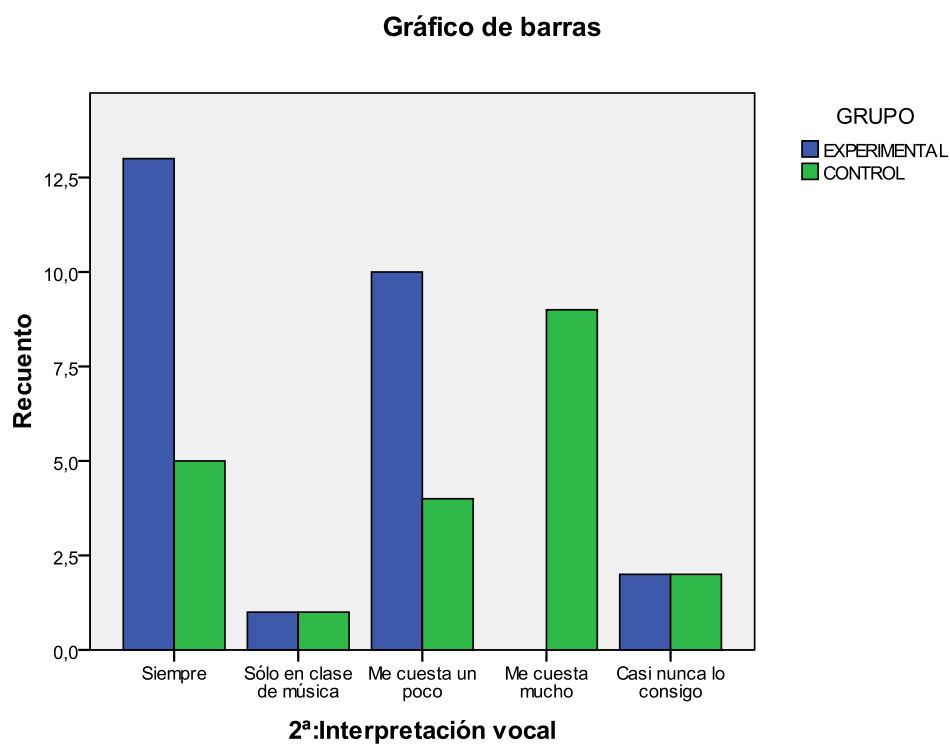
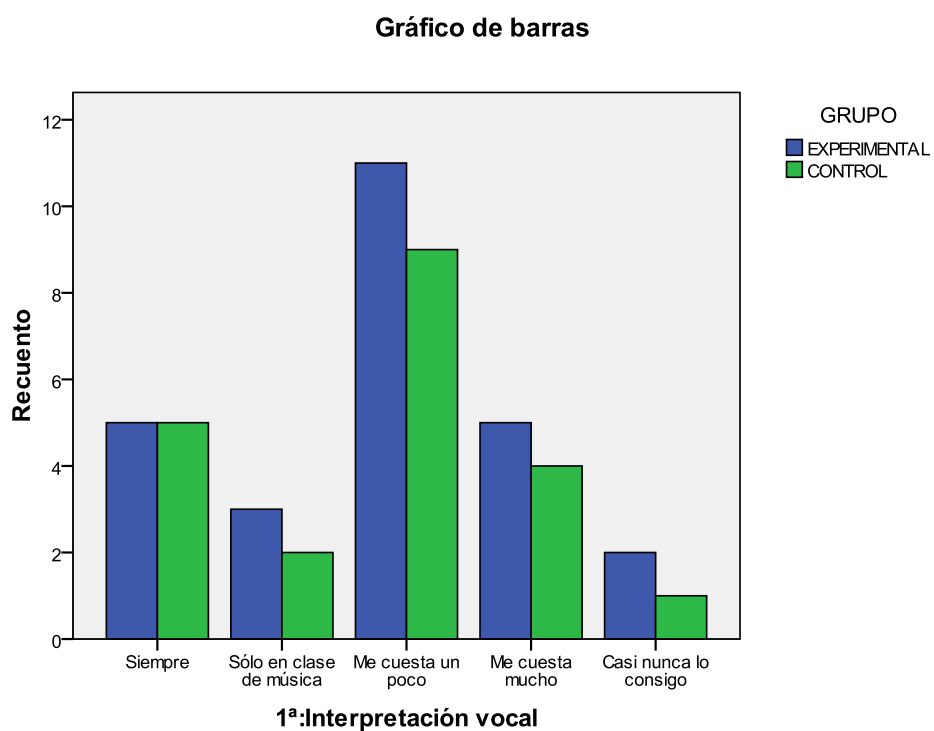


Figura 117: interpretación vocal (pre-test/ post-test).

Los datos nos ayudan a entender que los alumnos más afectados por una falta de una formación vocal específica parece que son aquellos que piensan que cantar bien les requiere cierto esfuerzo. Al no recibir ninguna ayuda por parte del medio educativo, pasan a pensar que cantar es mucho más difícil que lo que ellos esperaban. Posiblemente, parte del mito aún presente en nuestra sociedad en relación a “lo difícil que es cantar” o que “no todo el mundo vale para cantar” tenga algo que ver con este hecho que el análisis nos trae a colación.

En cuanto a la variable de “autoconcepto sobre la capacidad individual de aprendizaje vocal”, se ve claramente una crecida de la valoración positiva en el grupo experimental, mientras que el control carece de la misma, es más crece un poco la valoración negativa (pasa de un 29% en el pre-test a un 34% en el pos-test, tal y como se puede apreciar en la tabla nº 65).

Tabla 65: capacidad de aprendizaje vocal (pre-test/ post-test).

Tabla de contingencia 1ª: Aprendizaje * GRUPO					
		GRUPO			
			EXPERIMENTAL	CONTROL	Total
1ª: Aprendizaje	Positivo	Recuento	18	7	25
		% del total	38,3%	14,9%	53,2%
	No soy capaz de aprender a cantar	Recuento	8	14	22
		% del total	17,0%	29,8%	46,8%
	Total	Recuento	26	21	47
		% del total	55,3%	44,7%	100,0%

Tabla de contingencia 2ª: Aprendizaje * GRUPO					
		GRUPO			
			EXPERIMENTAL	CONTROL	Total
2ª: Aprendizaje	Positivo	Recuento	25	5	30
		% del total	53,2%	10,6%	63,8%
	No soy capaz de aprender a cantar	Recuento	1	16	17
		% del total	2,1%	34,0%	36,2%
	Total	Recuento	26	21	47
		% del total	55,3%	44,7%	100,0%

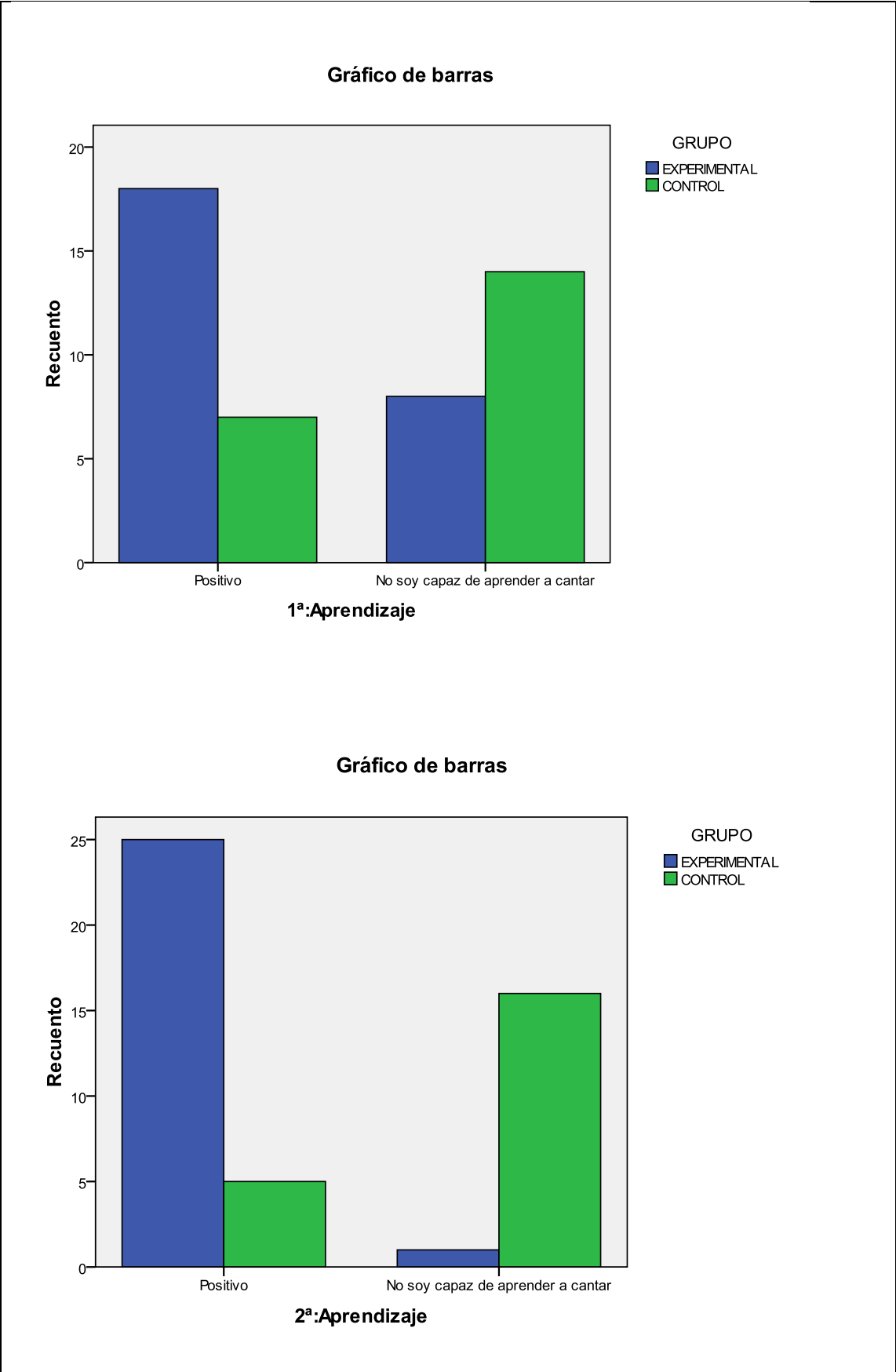


Figura 118: capacidad de aprendizaje vocal (pre-test/ post-test).

En cuanto a la variable de “dificultad vocal en la adolescencia”, de nuevo aparece una tendencia contraria en ambos grupos. Los datos nos muestran que mientras el grupo experimental presenta una subida hacia la categoría de los que piensan que no hay dificultades, el control presenta la tendencia contraria, que sí las hay. El grupo control pasa en la tabla nº 66 del 31, 9% en el pre-test al 38, 3% en el post-test, lo que representa acerca del 80% en porcentaje relativo de la submuestra del grupo control). Es decir, parece que la inexistencia de nuevo de una formación vocal específica en la adolescencia favorece que se atribuya la dificultad de cantar a la muda de la voz. Esto es curioso, porque algo semejante ocurre entre la clase docente, posiblemente porque ellos tampoco recibieron una formación vocal teórica y práctica en el periodo de la muda de la voz cuando fueron adolescentes.

Tabla 66: dificultad vocal en la adolescencia (pre-test/ post-test).

Tabla de contingencia 1ª: Dificultad vocal * GRUPO					
			GRUPO		
			EXPERIMENTAL	CONTROL	Total
1ª: Dificultad vocal	Sí, la muda vocal me dificulta	Recuento	18	15	33
		% del total	38,3%	31,9%	70,2%
	No me dificulta	Recuento	8	6	14
		% del total	17,0%	12,8%	29,8%
Total		Recuento	26	21	47
		% del total	55,3%	44,7%	100,0%

Tabla de contingencia 2ª: Dificultad vocal * GRUPO					
			GRUPO		
			EXPERIMENTAL	CONTROL	Total
2ª: Dificultad vocal	Sí, la muda vocal me dificulta	Recuento	9	18	27
		% del total	19,1%	38,3%	57,4%
	No me dificulta	Recuento	17	3	20
		% del total	36,2%	6,4%	42,6%
	Total	Recuento	26	21	47
		% del total	55,3%	44,7%	100,0%

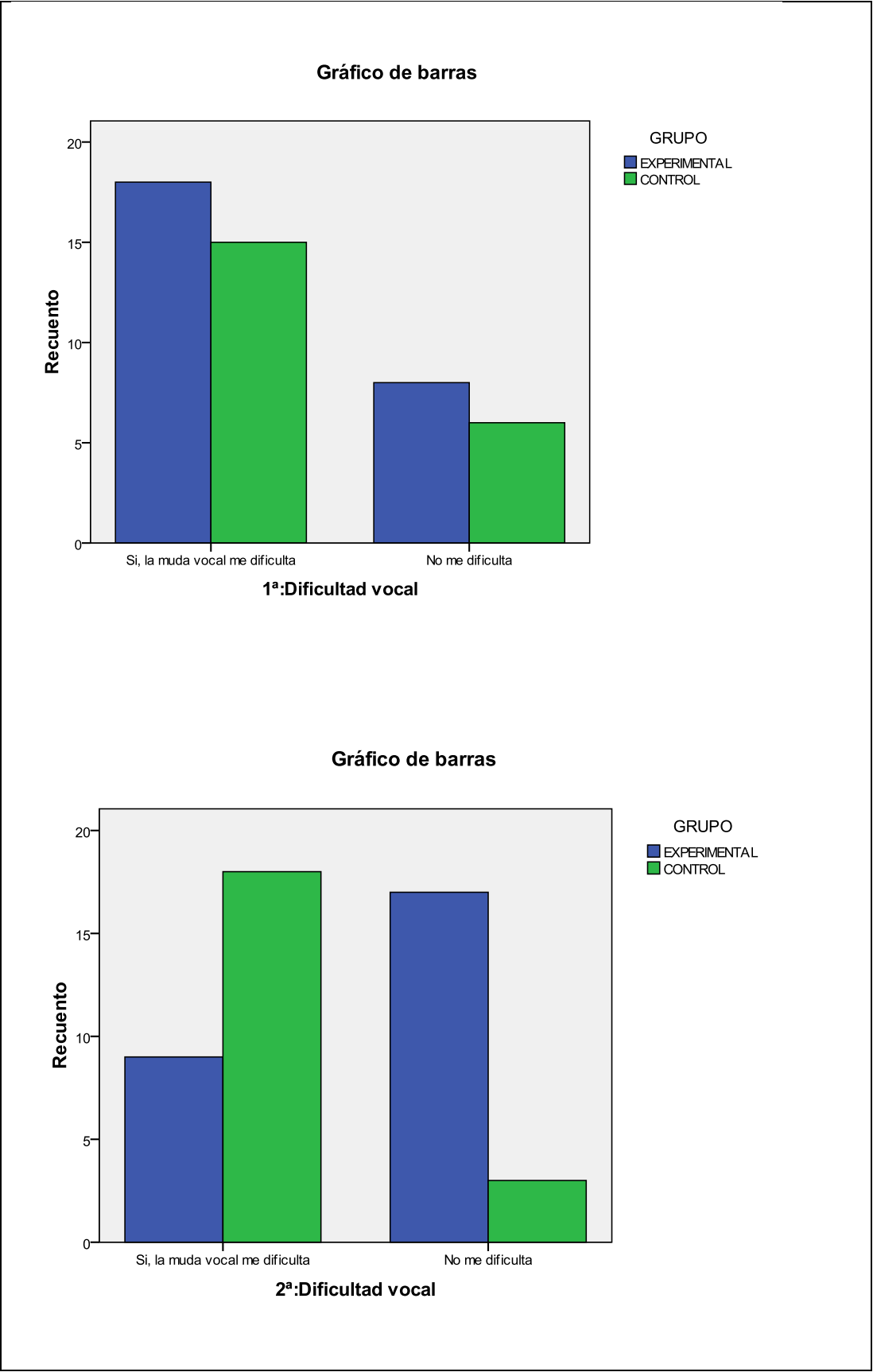


Figura 119: dificultad vocal en la adolescencia (pre-test/ post-test).

7.3.3. Análisis comparativo intergrupos de las variables dependientes y las covariables.

A la hora de realizar las comparaciones más importantes entre los dos grupos, es decir, las de las variables dependientes, (las que hemos definido como las consecuencias del estudio de intervención) debemos comenzar por el análisis de las covariables, para lo cual hay que definirlas previamente. Este análisis de la covarianza nos dará un dato muy importante de significación estadística en relación a la diferencia de medias de las variables dependientes intergrupos, lo que otorgará validez y fiabilidad a todo el estudio de intervención. La cuestión que subyace en este asunto es que no podemos estar seguros del todo de que no hay otras diferencias entre estos grupos comparativos (tomados tal y como son en su medio social natural) que no puedan estar influyendo en la comparación de las medias en las variables dependientes post-test, es decir, una vez que cada grupo ha sido expuesto a un distinto tratamiento que influirá sobre las dos variables dependientes que estudiamos. La estrategia a seguir, pues, consiste en “eliminar la influencia de esas posibles variables extrañas a través de su identificación, medida y extracción estadística de sus efectos” (Punch, 2009, p. 221). De este modo nos podremos asegurar que la diferencia de las medias en la varianza de las variables dependientes intergrupos se debe exclusivamente a la distinta intervención realizada en cada uno de ellos (la cual originará distintos resultados en las variables dependientes de cada grupo) y que ningún otro factor previo a dicha intervención está alterando los resultados del análisis que vamos a efectuar. Si esto es así, y el factor determinante de los resultados es la distinta intervención didáctica realizada en cada grupo, entonces podremos atribuir los resultados del análisis a dicha variación en el tratamiento metodológico en relación a la expresión vocal. De este modo, el estudio adquiere validez y fiabilidad, ya que nos aseguramos que ninguna otra variable asignable a cualquier otra diferencia entre los grupos está interviniendo en los resultados.

El análisis covariante, en la práctica, asegura teóricamente la homogeneidad de los grupos, igualándolos y extrayendo estadísticamente del análisis cualquier otra posible influencia. ¿Cómo se realiza esto? A través del análisis univariante de la varianza de las covariables, llamado ANCOVA⁸⁵, de uno o dos factores, según queramos incluir en el mismo una o dos variables independientes discretas, las cuales suelen ser la diferencia de grupo (intervención/control) y a veces, el sexo, en el caso de que nos interese saber si los hombres y las mujeres de ambos grupos han reaccionado de

⁸⁵ ANCOVA: Analysis of covariance.

modo distinto a la intervención didáctica. Recordemos que las covariables son aquellas variables cuyos efectos queremos eliminar sobre el estudio, para una vez extraída su influencia, proseguir normalmente con el análisis comparativo entre los grupos. En este caso, las covariables son los datos de las variables dependientes en el pre-test de cada grupo. ¿Por qué? Por qué no deseamos tener en cuenta estos datos, es decir, aquellos que nos dicen lo que los alumnos piensan sobre su aprendizaje vocal en el aula antes de ser expuestos a la diferencia de intervención didáctica sobre su expresión vocal en cada uno de los grupos comparados. De este modo, eliminamos esta influencia, realizamos el estudio como si todos los alumnos de ambos grupos partieran de la misma situación inicial neutra en relación a esta variable que queremos estudiar en base exclusivamente a la diferencia de tratamiento didáctico realizado en cada grupo. Este control de las covariables dependientes en el pre-test de ambos grupos nos acerca estadísticamente a la deseada situación del experimento, donde el control ejercido por el investigador sobre la igualdad del punto de partida de las muestras estudiadas es total.

Por lo tanto, antes de realizar el análisis comparativo intergrupos sobre las variables dependientes, Punch nos sugiere lo siguiente: “primeramente medimos las covariables, y entonces usamos la relación entre la covariable y la variable dependiente para ajustar la medición de los datos de la variable dependiente, lo cual es equivalente a eliminar los efectos de la covariable sobre la variable dependiente”, ya que “el análisis de la covarianza es en realidad el análisis de la varianza realizado sobre los datos ajustados de la variable dependiente” (Punch, 2009, p. 269). En nuestro caso, esto significa que vamos a medir la significatividad estadística de los valores ajustados de cada una de las dos variables dependientes, una vez que hayamos eliminado la influencia de la covariable en el análisis. Teniendo en cuenta que:

- Covariables: datos de cada variable dependiente (“aprendizaje vocal en el aula” y “eficacia de la metodología vocal”) en el pre-test.
- Variable independiente: la que divide la muestra en dos grupos (intervención/control).
- Variable dependiente: datos de cada variable dependiente (“aprendizaje vocal en el aula” y “eficacia de la metodología vocal”) en el post-test.

Resumamos este proceso de ANCOVA así:

1. Eliminación de la influencia de la covariable sobre la variable dependiente.
2. Obtención de los datos ajustados de la variable dependiente.
3. Obtención del dato de significación estadística⁸⁶: si la diferencia entre los grupos sobre la media de la varianza de la variable dependiente es significativamente mayor que la diferencia interna de cada grupo sobre la media de la varianza de la misma variable dependiente, entonces sabemos que la variable independiente estudiada, (es decir, la diferente pertenencia a un grupo u otro, con lo que ello significa de diferencia en cuanto al tratamiento didáctico recibido) está significativamente relacionada con la variabilidad de la variable dependiente después de haber controlado el efecto de la covariable. Es decir, que la diferencia de medias intergrupos es significativa y sólo se debe a las diferentes intervenciones realizadas en cada grupo y a ningún otro factor extraño (covariable) anterior a las mismas.

Ahora ya podemos comenzar con ANCOVA de un factor sobre las variables dependientes por separado. La variable dependiente “aprendizaje vocal en el aula” arroja los resultados que describimos a continuación. La primera tabla (nº 67) nos confirma que la distribución de los participantes en cada grupo experimental/control es correcta.

Tabla 67: distribución de la muestra en grupos.

Factores intersujetos			
Etiqueta del valor			N
GRUPO	1	EXPERIMENTAL	26
	2	CONTROL	21

La siguiente tabla nos da el dato de la media y la desviación típica de la variable dependiente “aprendizaje vocal en el aula (post-test)” en los dos grupos (etiquetada como “2ª.clases de música”). El Ítem correspondiente a esta variable es “¿Has aprendido a cantar en las clases de música que has recibido desde que estás en el instituto?”. Y los valores de esta variable definidos en el procesador de datos estadísticos SSPS ha sido el siguiente:

⁸⁶ Este dato se obtiene realizando la operación de ANCOVA en SSPS (Pallant, 2007).

1= “sí, mucho”

2= “sólo un poco”

3= “no, casi nada”

La media del grupo experimental está mucho más cerca del valor 1, es decir de los que contestan que “sí, mucho”. La media del grupo control permanece mucho más cerca de los que contestan que “No, casi nada”. Hay una diferencia notable entre ambos grupos. Veremos ahora a través de este análisis de la covarianza si esta diferencia se debe exclusivamente a la intervención realizada en el grupo experimental y a ningún otro factor extraño (covariables).

Tabla 68: media y desviación típica de la variable dependiente en el post-test en ambos grupos.

Estadísticos descriptivos			
Variable dependiente: 2ª: Clases de Música			
GRUPO	Media	Desviación típica	N
EXPERIMENTAL	1,31	,549	26
CONTROL	2,57	,507	21
Total	1,87	,824	47

El test de contraste de Levene de la tabla 69 sobre la igualdad del margen de error de las varianzas nos confirma que no hemos violado la asunción sobre la igualdad de las varianzas. El valor ($Sig.=0.314 > p > 0.05$) no es significativo para el nivel $p < 0.05$ (es mayor que 0.05), lo que nos confirma que la diferencia de varianzas no es significativa, y que por lo tanto hay igualdad entre ellas dentro del nivel $p < 0.05$ para ambas. Es decir, el margen de error ($p < 0.05$) de la varianza de la variable dependiente es igual en ambos grupos y esto nos permite poder comparar las varianzas de la variable dependiente en cada grupo con fiabilidad estadística, ya que ambas se mantienen igualitarias dentro de un mismo margen de error. Por lo tanto, podemos seguir adelante con el análisis.

Tabla 69: test de Levene.

Contraste de Levene sobre la igualdad de las varianzas error^a

Variable dependiente: 2ª: Clases de Música

F	gl1	gl2	Sig.
1,038	1	45	,314

Contrasta la hipótesis nula de que la varianza error de la variable dependiente es igual a lo largo de todos los grupos.

a. Diseño: Intersección + Clases1 + GRUPO

Los principales datos del ANCOVA se presentan en la siguiente tabla (nº 70), la cual nos muestra si los grupos son estadísticamente significativos en términos de los valores de la variable dependiente de cada uno. El valor ($Sig.=0.000 > p > 0.05$) de la fila de la variable independiente “grupo” es significativo para el nivel $p < 0.05$ (es menor que 0.05), lo que nos confirma que sí que hay una diferencia significativa inter grupos para cada una de las medias de los valores de la variable dependiente de cada grupo. Es decir, los grupos son estadísticamente significativos en relación a la variable dependiente. Hay una diferencia significativa entre el grupo control y el experimental en relación al “aprendizaje vocal en el aula” en el post-test. Ya vimos con las medias que el grupo experimental estaba mucho más cerca del valor “sí, mucho” en comparación con el grupo control. La tabla nº 70 nos confirma que dicha diferencia es significativa.

Tabla 70: significatividad estadística de la variable dependiente en el post-test.

Pruebas de los efectos intersujetos

Variable dependiente: 2ª: Clases de Música

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta al cuadrado parcial
Modelo corregido	21,646 ^a	2	10,823	49,668	,000	,693
Intersección	4,840	1	4,840	22,212	,000	,335
Clases1	3,093	1	3,093	14,196	,000	,244
GRUPO	16,027	1	16,027	73,548	,000	,626
Error	9,588	44	,218			
Total	196,000	47				
Total corregida	31,234	46				

a. R cuadrado = ,693 (R cuadrado corregida = ,679)

También es significativo el valor de “*eta* al cuadrado parcial”⁸⁷ para la variable independiente “grupo” que nos dice lo significativo del “tamaño del efecto”⁸⁸ de la variable independiente sobre la dependiente. Es decir, nos descubre hasta qué punto el “grupo” es responsable de la varianza sobre el “aprendizaje vocal en el aula”. En este caso el valor es de 0.626, lo que indica que el 62,6% de la varianza (un valor estadísticamente alto) del “aprendizaje vocal en el aula” entre los dos grupos se debe justamente a la diferencia de pertenencia de los sujetos de la muestra al grupo experimental o al control, y por lo tanto, al distinto tratamiento didáctico recibido en uno y en otro. Del mismo modo, esta tabla nos permite evaluar el efecto de la covariable “aprendizaje vocal (pre-test)”. En la fila de “clases 1” vemos que el valor de significación es menor que 0.05 (*Sig.*=**0.000**>*p*>0.05) lo que significa que la influencia del pre-test tiene significatividad sobre el post-test, o dicho de otro modo, que lo que los alumnos pensaban acerca de su aprendizaje vocal en el pre-test les ha influido en lo que piensan acerca de su aprendizaje vocal en el pos-test. ¿Cuánto les ha influido? El valor de *eta* al cuadrado parcial de esa fila (0.244) nos lo dice, un 24.4%, menos de la mitad de lo que influía la otra variable, la de pertenencia a uno de los dos grupos.

Ahora, y por último, una vez que sabemos que tanto la pertenencia a distintos grupos (variable independiente) como las opiniones iniciales sobre el aprendizaje vocal del pre-test (covariable) han influido con distinto peso (62.6% y 24.4% respectivamente) sobre la diferencia entre ambos grupos acerca de lo que opinan sobre el aprendizaje vocal en el post-test (después de la intervención), pasamos a los siguientes datos, donde la influencia de la covariable (24.4%) ha sido eliminada estadísticamente y obtenemos unos nuevos valores ajustados para la variable dependiente (tabla 72). Estos valores ajustados difieren un poco de las medias iniciales que nos muestra previamente la tabla 71:

Tabla 71: medias iniciales de GE y GC para la variable dependiente.

Media inicial del grupo experimental: 1,31
Media inicial del grupo control: 2,57

⁸⁷ Indica la proporción de la varianza asociada a un factor (o a la interacción) neutralizando la varianza debida al efecto de alguna otra covariable (Pallant, 2007, p.302).

⁸⁸ Proceso de cálculo estadístico descrito en *SSPS manual survival* (Pallant, 2007). Da cuenta de hasta qué punto una variable es exclusivamente responsable de la varianza en otra variable, una vez que se han anulado las influencias de otras variables que no deseamos considerar (las covariables).

Pero esta diferencia entra las medias ajustadas y las iniciales no es suficiente como para que el análisis de los datos tenga un vuelco. En la tabla 72 vemos como el grupo experimental sigue teniendo una media ajustada (1.342) muy inferior del control (2.529). Ambos grupos se han acercado mínimamente, pero el experimental sigue estando mucho más cerca del valor 1 (“sí, mucho”) y el control más cerca del valor 3 (“no, casi nada”).

Tabla 72: comparativa de la media de la variable dependiente después de haber controlado el efecto de la covariable.

Medias marginales estimadas (valores ajustados de la variable dependiente)

GRUPO				
Variable dependiente: 2ª: Clases de Música				
GRUPO	Media	Intervalo de confianza 95%		
		Error típ.	Límite inferior	Límite superior
EXPERIMENTAL	1,342 ^a	,092	1,156	1,527
CONTROL	2,529 ^a	,102	2,323	2,736

a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguiente valores: 1ª: Clases de Música = 2,09.

Esto concluye el ANCOVA y queda demostrado que aún sin tener en cuenta la influencia (24.4%) de lo que los alumnos pensaban sobre su aprendizaje vocal en el pre-test (covariable), la diferencia de pertenencia a ambos grupos (variable independiente) sigue siendo suficientemente significativa (62.6%) sobre lo que los alumnos opinan sobre su aprendizaje vocal en el post-test (variable dependiente). Es decir, que por encima de las diferencias iniciales de cada grupo en el pre-test, el diferente tratamiento didáctico llevado a cabo en uno y otro grupo sigue siendo la principal causa que origina la diferencia de resultados sobre las opiniones de los alumnos en post-test acerca de su aprendizaje vocal en el aula realizado durante las clases de música.

A continuación procedemos de igual modo con la variable dependiente “eficacia de la metodología vocal”. La primera tabla (nº 73) nos confirma que la distribución de los sujetos en cada grupo experimental/control es correcta.

Tabla 73: distribución de la muestra en grupos.

Factores intersujetos			
Etiqueta del valor			N
GRUPO	1	EXPERIMENTAL	26
	2	CONTROL	21

La tabla nº 74 nos da el dato de la media y la desviación típica de la variable dependiente “eficacia de la metodología vocal (post-test)” en los dos grupos (etiquetada como “2ª. Actividades vocales”). El ítem correspondiente a esta variable es: “¿qué te parecen las actividades de canto habituales de las clases de música que has recibido hasta ahora?”. Y los valores de esta variable definidos en el procesador de datos estadísticos SSPS ha sido el siguiente:

1= “muy satisfactorias”

2= “indiferentes”

3= “inútiles”

La media del grupo experimental está mucho más cerca del valor 1, es decir de los que contestan que “muy satisfactorias”. La media del grupo control permanece mucho más cerca de los que contestan que “inútiles”. Hay una diferencia notable entre ambos grupos. El análisis covariable no dirá si esta diferencia se debe exclusivamente a la intervención realizada en el grupo experimental.

Tabla 74: media y desviación típica de la variable dependiente en el post-test en ambos grupos.

Estadísticos descriptivos			
Variable dependiente: 2ª: Actividades vocales			
GRUPO	Media	Desviación típica	N
EXPERIMENTAL	1,23	,430	26
CONTROL	2,52	,512	21
Total	1,81	,798	47

El test de contraste de Levene (tabla nº 75) sobre la igualdad del margen de error de las varianzas nos confirma que no hemos violado la asunción sobre la igualdad de las varianzas. El valor ($Sig.=0.126 > p > 0.05$) no es significativo para el nivel $p < 0.05$ (es mayor que 0.05), lo que nos confirma que la diferencia de varianzas no es significativa, y que por lo tanto hay igualdad entre ellas dentro del nivel $p < 0.05$ para ambas.

Es decir, el margen de error ($p < 0.05$) de la varianza de la variable dependiente es igual en ambos grupos y esto nos permite poder comparar las varianzas de la variable dependiente en cada grupo con fiabilidad estadística, ya que ambas se mantienen igualitarias dentro de un mismo margen de error. Por lo tanto, podemos seguir adelante con el análisis.

Tabla 75: test de Levene.

Contraste de Levene sobre la igualdad de las varianzas error^a			
Variable dependiente: 2ª: Actividades vocales			
F	gl1	gl2	Sig.
2,426	1	45	,126
Contrasta la hipótesis nula de que la varianza error de la variable dependiente es igual a lo largo de todos los grupos.			
a. Diseño: Intersección + Actividades1 + GRUPO			

Los principales datos del ANCOVA se presentan en la tabla nº 76, la cual nos muestra si los grupos son estadísticamente significativos en términos de los valores de la variable dependiente de cada uno. El valor ($Sig.=0.000 > p > 0.05$) de la fila de la variable independiente “grupo” es significativo para el nivel $p < 0.05$ (es menor que 0.05), lo que nos confirma que sí que hay una diferencia significativa inter grupos para cada una de las medias de los valores de la variable dependiente de cada grupo. Es decir, los grupos son estadísticamente significativos en relación a la variable dependiente. Hay una diferencia significativa entre el grupo control y el experimental en relación al “actividades vocales” en el post-test. Ya vimos con las medias que el grupo experimental estaba mucho más cerca del valor “muy satisfactorias” en comparación con el grupo control. Ahora esta tabla nos confirma que dicha diferencia es significativa.

Tabla 76: significatividad de la variable dependiente en el post-test.

Pruebas de los efectos intersujetos						
Variable dependiente: 2ª: Actividades vocales						
Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta al cuadrado parcial
Modelo corregido	21,199 ^a	2	10,599	57,735	,000	,724
Intersección	2,223	1	2,223	12,107	,001	,216
Actividades1	1,776	1	1,776	9,672	,003	,180
GRUPO	12,436	1	12,436	67,738	,000	,606
Error	8,078	44	,184			
Total	183,000	47				
Total corregida	29,277	46				

a. R cuadrado = ,724 (R cuadrado corregida = ,712)

También es significativo el valor de eta al cuadrado parcial para la variable independiente “grupo” que de nuevo nos dice lo significativo del tamaño del efecto de la variable independiente sobre la dependiente. Es decir, nos descubre hasta qué punto el “grupo” es responsable de la varianza sobre el “actividades vocales”. En este caso el valor es de 0.606, lo que indica que el 60,6% de la varianza (un valor estadísticamente alto) del “actividades vocales” entre los dos grupos se debe justamente a la diferencia de pertenencia de los sujetos de la muestra al grupo experimental o al control, y por lo tanto, al distinto tratamiento didáctico recibido en uno y en otro. Del mismo modo, la tabla nº 76 nos permite evaluar el efecto de la covariable “actividades vocales (pre-test)”. En la fila de “actividades 1” vemos que el valor de significación es menor que 0.05 ($Sig.=0.003 < p < 0.05$) lo que significa que la influencia del pre-test tiene significatividad sobre el post-test, o dicho de otro modo, que lo que los alumnos pensaban acerca de las actividades vocales en el pre-test les ha influido en lo que piensan acerca de las actividades vocales en el pos-test. ¿Cuánto les ha influido? El valor de *eta* al cuadrado parcial de esa fila (0.180) nos lo dice, un 18%, mucho menos de la mitad de lo que influía la otra variable, la de pertenencia a uno de los dos grupos.

Una vez que sabemos que tanto la pertenencia a distintos grupos (variable independiente) como las opiniones iniciales sobre las actividades vocales realizadas del pre-test (covariable) han influido con distinto peso (6.6% y 18% respectivamente) sobre la diferencia entre ambos grupos acerca de lo que opinan sobre las actividades vocales en el post-test (después de la intervención), pasamos a la tabla nº 78, donde la influencia de la covariable (18%) ha sido eliminada estadísticamente y obtenemos unos nuevos

valores ajustados para la variable dependiente. Estos valores ajustados difieren un poco de las medias iniciales que nos muestra la tabla nº 77:

Tabla 77: medias iniciales de la segunda variable dependiente.

Media inicial del grupo experimental: 1,23
Media inicial del grupo control: 2,52

Pero vemos en la tabla nº 78 que no lo suficiente como para que el análisis de los datos tenga un vuelco. El grupo experimental sigue teniendo una media ajustada (1.306) muy inferior del control (2.431). Ambos grupos se han acercado mínimamente, pero el experimental sigue estando mucho más cerca del valor 1 (“muy satisfactorias”) y el control más cerca del valor 3 (“inútiles”).

Tabla 78: media de la variable dependiente tras el control de la covariable.

Medias marginales estimadas (valores ajustados de la variable dependiente)

GRUPO

Variable dependiente: 2ª: Actividades vocales

GRUPO	Intervalo de confianza 95%		
	Media	Error típ.	Límite superior
EXPERIMENTAL	1,306 ^a	,087	1,482
CONTROL	2,431 ^a	,098	2,629

a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguiente valores: 1ª: Actividades vocales = 1,98.

Esto concluye el ANCOVA para esta variable dependiente de “eficacia de la metodología de las actividades vocales realizadas” y queda demostrado que aún sin tener en cuenta la influencia (18%) de lo que los alumnos pensaban sobre las actividades vocales realizadas en clase en el pre-test (covariable), la diferencia de pertenencia a ambos grupos (variable independiente) sigue siendo suficientemente significativa (60.6%) sobre lo que los alumnos opinan sobre las actividades vocales realizadas en el post-test (variable dependiente). Es decir, que por encima de las diferencias iniciales de cada grupo en el pre-test, el diferente tratamiento didáctico llevado a cabo en uno y otro grupo sigue siendo la principal causa que origina la diferencia de resultados sobre las opiniones de los alumnos en el post-test acerca de la eficiencia de la metodología vocal llevada a cabo en las clases de música.

Finalmente realizamos un ANCOVA de dos factores (grupo/sexo) sobre cada una de las variables dependientes. A través de este análisis sabremos si el sexo ha influido en los resultados de las variables dependientes y si la interacción entre grupo y sexo también lo ha hecho. Comenzamos de nuevo el proceso con la dependiente “aprendizaje vocal en el aula”. La primera tabla (nº 79) nos confirma que la distribución de los participantes en cada grupo experimental/control es correcta.

Tabla 79: distribución de la muestra en grupos.

Factores intersujetos			
Etiqueta del valor			N
GRUPO	1	EXPERIMENTAL	26
	2	CONTROL	21
Sexo	1	Masculino	28
	2	Femenino	19

Tabla 80: media y desviación típica de la variable dependiente en el post-test.

Estadísticos descriptivos				
Variable dependiente: 2ª: Clases de Música				
GRUPO	Sexo	Media	Desviación típica	N
EXPERIMENTAL	Masculino	1,29	,470	17
	Femenino	1,33	,707	9
	Total	1,31	,549	26
CONTROL	Masculino	2,45	,522	11
	Femenino	2,70	,483	10
	Total	2,57	,507	21
Total	Masculino	1,75	,752	28
	Femenino	2,05	,911	19
	Total	1,87	,824	47

La tabla nº 80 nos da el dato de las medias y la desviaciones típicas de la variable dependiente “aprendizaje vocal en el aula (post-test)” en los dos grupos divididos por sexos. Vemos que las medias de cada grupo divididas por sexos están bastante próximas entre sí. No hay una diferencia notable en cada grupo dividido por sexos. Por otra parte, el test de Levene (tabla nº 81) sobre la igualdad del margen de error de las varianzas nos confirma que no hemos violado la asunción sobre la igualdad de las varianzas. El valor ($Sig.=0.647 > p > 0.05$) no es significativo para el nivel $p < 0.05$

(es mayor que 0.05), lo que nos confirma que la diferencia de varianzas no es significativa, y que por lo tanto hay igualdad entre ellas dentro del nivel $p < 0.05$ para ambas. Es decir, el margen de error ($p < 0.05$) de la varianza de la variable dependiente es igual en ambos grupos divididos por sexos.

Tabla 81: test de Levene.

Contraste de Levene sobre la igualdad de las varianzas error^a			
Variable dependiente: 2ª: Clases de Música			
F	gl1	gl2	Sig.
,555	3	43	,647

Contrasta la hipótesis nula de que la varianza error de la variable dependiente es igual a lo largo de todos los grupos.

a. Diseño: Intersección + Clases1 + GRUPO + Sexo + GRUPO * Sexo

Los principales datos del ANCOVA se presentan en la tabla nº 82, la cual nos muestra si los grupos son estadísticamente significativos en términos de los valores de la variable dependiente de cada uno. El valor ($Sig.=0.226 > p > 0.5$) de la fila de la variable independiente “sexo” no es significativo para el nivel $p < 0.05$ (es mayor que 0.05), lo que nos confirma que no hay una diferencia significativa intragrupos para cada una de las medias de los valores de la variable dependiente de cada grupo dividido por sexos. Lo mismo ocurre con el cruce de variables grupo/sexo ($Sig.=0.648 > p > 0.5$) que tampoco lo es.

Tabla 82: significatividad por sexos de la variable dependiente en el post-test.

Pruebas de los efectos intersujetos						
Variable dependiente: 2ª: Clases de Música						
Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta al cuadrado parcial
Modelo corregido	22,011 ^a	4	5,503	25,060	,000	,705
Intersección	4,851	1	4,851	22,092	,000	,345
Clases1	3,134	1	3,134	14,272	,000	,254
GRUPO	14,910	1	14,910	67,901	,000	,618
Sexo	,331	1	,331	1,508	,226	,035
GRUPO * Sexo	,047	1	,047	,212	,648	,005
Error	9,223	42	,220			
Total	196,000	47				
Total corregida	31,234	46				

a. R cuadrado = ,705 (R cuadrado corregida = ,677)

La tabla nº 82 nos muestra de nuevo la significatividad del valor de *eta* al cuadrado parcial para la variable independiente “sexo” que nos indica hasta qué punto el “grupo” no es apenas responsable de la varianza sobre el “aprendizaje vocal en el aula”. En este caso el valor es de 0.35, lo que indica que tan sólo el 3.5% de la varianza (un valor estadísticamente bajo) del “aprendizaje vocal en el aula” entre los dos grupos se debe justamente a la diferencia de sexo de los sujetos. Del mismo modo ocurre con el cruce de variables entre “grupo/sexo” (valor 0.005) que nos dice que sólo un 0.5% de la varianza (un valor estadísticamente bajísimo) del “aprendizaje vocal en el aula” entre los dos grupos se debe justamente a la interacción de sexo/grupo entre los sujetos. Por lo tanto, el sexo no afecta en absoluto a los datos. Ambos, hombres y mujeres, han reaccionado estadísticamente por igual al distinto tratamiento didáctico recibido y la varianza en la dependiente no tiene que ver con el sexo, sino con la distinta pertenencia a cada uno de los grupos, tal y como demostramos anteriormente con el ANOVA de un factor.

Así lo reflejan las medias ajustadas de la tabla nº 83 tras eliminar el efecto de la covariable. El grupo experimental sigue teniendo una media ajustada (1.359) muy inferior del control (2.534). La pertenencia a uno u otro sexo apenas ha modificado en nada los resultados, incluso una vez eliminado estadísticamente el efecto de la covariable (“aprendizaje vocal en el aula en el pre-test”).

Tabla 83: media de la variable dependiente tras el control de la covariable.

Medias marginales estimadas (valores ajustados de la variable dependiente)

GRUPO				
Variable dependiente: 2ª: Clases de Música				
GRUPO	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%	
			Límite inferior	Límite superior
EXPERIMENTAL	1,359 ^a	,097	1,162	1,555
CONTROL	2,534 ^a	,103	2,327	2,742

a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguientes valores: 1ª: Clases de Música = 2,09.

Veamos ahora, por último, que ocurre con la dependiente “eficacia de la metodología vocal” en relación al grupo y sexo. La tabla nº 84 nos dice que la distribución de los participantes es correcta.

Tabla 84: distribución de la muestra en grupos.

Factores intersujetos			
Etiqueta del valor			N
GRUPO	1	EXPERIMENTAL	26
	2	CONTROL	21
Sexo	1	Masculino	28
	2	Femenino	19

La tabla nº 85 nos da el dato de las medias y la desviaciones típicas de la variable dependiente “eficacia de la metodología vocal (post-test)” en los dos grupos divididos por sexos. Vemos que las medias de cada grupo divididas por sexos están bastante próximas entre sí. No hay una diferencia notable en cada grupo dividido por sexos.

Tabla 85: media y desviación típica de la variable dependiente en el post-test.

Estadísticos descriptivos				
Variable dependiente: 2ª: Actividades vocales				
GRUPO	Sexo	Media	Desviación típica	N
EXPERIMENTAL	Masculino	1,29	,470	17
	Femenino	1,11	,333	9
	Total	1,23	,430	26
CONTROL	Masculino	2,45	,522	11
	Femenino	2,60	,516	10
	Total	2,52	,512	21
Total	Masculino	1,75	,752	28
	Femenino	1,89	,875	19
	Total	1,81	,798	47

El test de contraste de Levene (tabla nº 86) sobre la igualdad del margen de error de las varianzas nos confirma que no hemos violado la asunción sobre la igualdad de las varianzas. El valor ($Sig.=0.200 > p > 0.05$) no es significativo para el nivel $p < 0.05$ (es mayor que 0.05), lo que nos confirma que la diferencia de varianzas no es significativa, y que por lo tanto hay igualdad entre ellas dentro del nivel $p < 0.05$ para ambas. Es decir, el margen de error ($p < 0.05$) de la varianza de la variable dependiente es igual en ambos grupos divididos por sexos.

Tabla 86: test de Levene.

Contraste de Levene sobre la igualdad de las varianzas error ^a			
Variable dependiente: 2ª: Actividades vocales			
F	gl1	gl2	Sig.
1,614	3	43	,200
Contrasta la hipótesis nula de que la varianza error de la variable dependiente es igual a lo largo de todos los grupos.			
a. Diseño: Intersección + Actividades1 + GRUPO + Sexo + GRUPO * Sexo			

Los principales datos del ANCOVA se presentan en la tabla nº 87, la cual nos muestra si los grupos son estadísticamente significativos en términos de los valores de la variable dependiente de cada uno. El valor ($Sig.=0.684 > p > 0.05$) de la fila de la variable independiente “sexo” no es significativo para el nivel $p < 0.05$ (es mayor que 0.05), lo que nos confirma que no hay una diferencia significativa intragrupos para cada una de las medias de los valores de la variable dependiente de cada grupo dividido por sexos. Lo mismo ocurre con el cruce de variables grupo/sexo ($Sig.=0.408 > p > 0.05$) que tampoco lo es.

Tabla 87: significatividad por sexos de la variable dependiente en el post-test.

Pruebas de los efectos intersujetos						
Variable dependiente: 2ª: Actividades vocales						
Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta al cuadrado parcial
Modelo corregido	21,372 ^a	4	5,343	28,387	,000	,730
Intersección	2,212	1	2,212	11,753	,001	,219
Actividades1	1,641	1	1,641	8,716	,005	,172
GRUPO	12,445	1	12,445	66,119	,000	,612
Sexo	,032	1	,032	,168	,684	,004
GRUPO * Sexo	,131	1	,131	,698	,408	,016
Error	7,905	42	,188			
Total	183,000	47				
Total corregida	29,277	46				

a. R cuadrado = ,730 (R cuadrado corregida = ,704)

También es significativo en esta tabla (nº 87) el valor de *eta* al cuadrado parcial para la variable independiente “sexo” que nos descubre hasta qué punto el “grupo” no es apenas responsable de la varianza sobre el “eficacia de la metodología vocal”. En este

caso el valor es de 0.04, lo que indica que tan sólo el 0.4% de la varianza de la “eficacia de la metodología vocal” entre los dos grupos se debe justamente a la diferencia de sexo de los sujetos. Del mismo modo ocurre con el cruce de variables entre “grupo/sexo”, (valor 0.016) que nos dice que sólo un 1.6% de la varianza de la “eficacia de la metodología vocal” entre los dos grupos se debe justamente a la interacción de sexo/grupo entre los sujetos. Por lo tanto, el sexo no afecta en absoluto a los datos. Ambos. Hombres y mujeres, han reaccionado estadísticamente por igual al distinto tratamiento didáctico recibido y la varianza en la dependiente no tiene que ver con el sexo, sin o con la distinta pertenecía a cada uno de los grupos, tal y como demostramos anteriormente con el ANOVA de un factor.

Así lo reflejan las medias ajustadas (que nos muestra la tabla nº 88) tras eliminar el efecto de la covariable. El grupo experimental sigue teniendo una media ajustada (1.278) muy inferior del control (2.435). La pertenencia a uno u otro sexo apenas ha modificado en nada los resultados, incluso una vez eliminado estadísticamente el efecto de la covariable (“eficacia de la metodología vocal en el pre-test”).

Tabla 88: media de la variable dependiente tras el control de la covariable.

Medias marginales estimadas

GRUPO				
Variable dependiente: 2ª: Actividades vocales				
GRUPO	Intervalo de confianza 95%			
	Media	Error típ.	Límite inferior	Límite superior
EXPERIMENTAL	1,278 ^a	,093	1,091	1,466
CONTROL	2,435 ^a	,100	2,234	2,636

a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguiente valores: 1ª: Actividades vocales = 1,98.

Concluyendo, ha quedado confirmada la validez del análisis de datos del estudio de intervención ya que se ha probado que existe una diferencia significativa entre las variables dependientes de ambos grupos. También ha quedado probado que esta diferencia de resultados de ambas variables dependientes en el post-test se debe mayormente a la diferencia de tratamiento didáctico realizado en uno y otro grupo, por encima de cualquier otro factor anterior a la intervención que haya podido influir en el pre-test, y por encima también de la distribución de la muestra por sexos.

8. CONCLUSIONES.

8.1. Conclusiones del estudio nº 1.

Comencemos por establecer las conclusiones parciales del estudio sobre la actitud de los adolescentes hacia el canto. Retomando el debate sobre el análisis de datos realizado en el capítulo cuarto, en este estudio evolutivo hemos podido constatar y resumir los siguientes hallazgos dentro de la muestra estudiada.

1. Una incorporación temporal progresiva de la práctica del canto a los hábitos de los adolescentes. Los participantes estudiados se van animando progresivamente a cantar en la medida en que transcurre su adolescencia.
2. Una práctica vocal actual muy significativa. Los participantes estudiados cantan de manera habitual.
3. Una focalización de la práctica del canto en el ámbito de la educación informal. Este factor influye en sus gustos musicales (prefieren cantar música pop que han aprendido por su cuenta) y en la ubicación preferida para cantar (en casa o en cualquier otro lugar rodeado de los amigos).
4. El establecimiento de un hábito que fideliza la práctica del canto en un entorno concreto. Es decir, una vez elegido un sitio para cantar, parece que este entorno queda establecido para tal fin y la práctica del canto no se extiende a otros sitios y lugares de la vida cotidiana.
5. El grado de vergüenza que los sujetos estudiados presentan al cantar está relacionado con la ubicación de la práctica del canto en un entorno emocionalmente seguro que les otorgue la suficiente confianza.
6. El ambiente de la práctica musical reglada con una regularidad suficiente y la intención educativa de un docente aparecen como una poderosa influencia que ayuda a crear un entorno emocionalmente seguro para el canto.
7. La práctica del canto en el ambiente familiar o con amigos (a pesar de ser una de las ubicaciones preferidas por los adolescentes) ocurre, paradójicamente, en un entorno emocionalmente inseguro donde los juicios de valor se acentúan y exageran. En la medida en que esta práctica del canto con amigos se acentúa y va unida a la desaparición gradual de la influencia de la educación musical formal a lo largo de la etapa de secundaria, ambos factores juntos co-ayudan a que aquellos adolescentes que presentaban

dificultades para cantar se construyan a la larga un autoconcepto negativo sobre su voz y tiendan a dejar de practicar el canto.

8. No hay un sexo que rechaze el canto de modo significativo, lo cual quizás arroje algo de luz sobre las causas por las cuales se atribuye la falta de motivación hacia el canto en la adolescencia a los hombres. Si estas causas no son realmente sexuales, por el simple hecho de ser hombre o mujer, entonces habrá que buscarlas en otro sitio (veremos más adelante que el estudio cualitativo aborda esta cuestión desde el punto de vista de género, es decir, de la interacción social).
9. El sexo es una variable que no influye en la actitud hacia el canto, hasta tal punto que homogeneíza el análisis cuando se cruza esta variable con la edad. La pertenencia a un sexo u otro no es en sí misma, causa suficiente para explicar la varianza en la actitud hacia el canto de los adolescentes. Sin embargo, la edad sí parece serlo.
10. Los sujetos estudiados que no les gusta cantar están repartidos de modo homogéneo en todos los tipos de repertorio, lo cual puede decirnos que esta actitud negativa hacia el canto no depende del tipo de repertorio que se cante.
11. Aquellos con un autoconcepto vocal negativo (que piensan sobre si mismos que no saben cantar) están agrupados significativamente en la categoría de repertorio de “pop español”. Hay un porcentaje de alumnos que les gusta el pop español pero que asumen que no saben cantarlo. Los adolescentes son sensibles al repertorio vocal que les circunda en su cultura urbana actual, mayoritariamente el pop español. Sin embargo, si piensan que no cantan suficientemente bien, construyen un concepto vocal de si mismos negativo, pero no por eso dejan de gustar cantar aquello que les gusta (la música pop española, en este caso).
12. La conclusión anterior nos lleva a valorar la importancia del repertorio. Los adolescentes de la muestra desean cantar las canciones que les gustan por el placer que ello les produce, independientemente de lo que piensen de sus propias capacidades vocales. Parece que la voluntad y la necesidad emocional de cantar está por encima de la actitud hacia el canto.
13. El porcentaje de adolescentes con un actitud vocal negativa es minoritario entre la parte de la muestra que canta con regularidad. La práctica vocal

mejora la actitud hacia el canto aunque no disipa, por sí sola, el sentimiento de vergüenza de cantar frente a otros.

14. Las ubicaciones emocionalmente más seguras para cantar durante la mayor parte de su vida escolar son el colegio y el instituto. Esto nos muestra que dentro de un entorno educativo, los juicios sobre las competencias vocales de cada individuo están controlados por la influencia positiva de un proceso de aprendizaje compartido con el resto del grupo y mediatizado por un docente, lo que les ayuda a sentirse más confiados y menos vulnerables a los juicios externos sobre sus habilidades vocales.
15. Sin embargo, a partir de los 14-5 años, donde la asignatura de música deja de ser obligatoria, los adolescentes estudiados tienden a construirse entornos alternativos donde cantar. Sin embargo, los datos nos han mostrado que el hogar o el círculo de amigos no son ambientes emocionales controlados por un contexto educativo. Al contrario, los amigos suelen emitir juicios (sobre las habilidades vocales de los adolescentes) que están desprovistos de intenciones educativas. A la larga, aquellos adolescentes que se sentían ligeramente inseguros con su voz cantada en un ambiente educativo, presentan la tendencia de ir perdiendo (al cantar con sus amigos) la confianza vocal que ganaron en el instituto. La situación en el hogar es parecida, según los datos del estudio. En ambos sitios, surge la vergüenza de cantar frente a otros, ya sea por el aislamiento del hogar que aumenta la inhibición vocal, o por los juicios de los amigos, que acentúan de modo exagerado las actitudes vocales hacia los extremos, o “se canta bien”, o “se canta mal”.

Cada una de estas conclusiones parciales se pueden resumir y agrupar en torno a determinadas variables de las cuales surgen, y a su vez, estas variables se pueden agrupar en factores, los cuales representan el mayor grado de abstracción posible, tal y como podemos ver en la tabla nº 89. Dichos factores tendrán un papel preponderante en el proceso de conclusión final.

Tabla 89: conclusiones parciales.

Breve descripción de cada conclusión parcial	Variable/s relacionada/s	Factor agrupador para cada variable
Progresividad de la práctica vocal: incorporación progresiva hacia el canto en la medida en que transcurre la adolescencia.	Temporalidad de la práctica vocal	Particularidades de la práctica vocal.
Regularidad estable en la práctica actual del canto: los sujetos estudiados cantan de manera habitual.	Regularidad vocal	Particularidades de la práctica vocal
Preferencia por la práctica vocal no escolarizada: focalización de la práctica del canto en el ámbito de la educación informal.	Preferencia del repertorio	Contextualización de la práctica vocal
Recurrencia contextual: fidelización de la práctica del canto en un entorno concreto.	Ubicación de la práctica vocal	Contextualización de la práctica vocal
Relación inversa entre vergüenza vocal y contexto emocional estable: entorno emocionalmente seguro que otorgue confianza para cantar.	Autoestima vocal	Contextualización de la práctica vocal
Entorno escolar propicio para el canto: el ambiente educativo y la influencia docente ayudan a crear un entorno emocionalmente seguro	Autoestima vocal	Conformación de la autoestima vocal
Relación entre el autoconcepto vocal y el entorno: el entorno de los amigos y la familia agudizan la percepción negativa de las dificultades vocales.	Diversidad vocal	Contextualización de la práctica vocal
Relación entre la voluntad y la necesidad emocional de cantar de acuerdo a la identidad vocal de cada individuo: la decisión de cantar depende más de las preferencias personales hacia un tipo de repertorio que de los juicios ajenos sobre las habilidades vocales.	Preferencia del repertorio Regularidad vocal	Conformación de la autoestima vocal
Homogeneidad en relación al género: no hay diferencias sexuales en la actitud hacia el canto	Sexo	Conformación de la autoestima vocal
Influencia positiva de la práctica vocal: la práctica vocal mejora la actitud hacia el canto	Regularidad vocal Autoestima vocal	Conformación de la autoestima vocal
El rechazo al canto como una actitud autónoma e independiente: la actitud negativa hacia el canto no depende de las preferencias personales por un tipo de repertorio vocal y se presenta de modo estable a lo largo de la muestra	Autoestima vocal Preferencia del repertorio	Conformación de la autoestima vocal

Como podemos constatar dentro de la muestra estudiada, finalmente los factores que hemos creado para agrupar las variables (en torno a las cuales hemos obtenido las distintas conclusiones parciales de este estudio) son tan sólo tres:

- Particularidades de la práctica vocal.
- Contextualización de la práctica vocal.
- Conformación de la autoestima vocal.

Cada una de las conclusiones parciales de este estudio, anteriormente descritas, tiene que ver con alguna de las variables del estudio que, finalmente, se agrupan en estos tres factores o categorías.

8.2. Conclusiones del estudio nº 2.

Una de las primeras cuestiones que más nos ha llamado la atención en este estudio sobre la fonación en la adolescencia tiene que ver con la velocidad con la que ocurre el proceso de la muda de la voz en los varones estudiados. En la muestra masculina de este estudio, la velocidad de la muda de la voz es inversamente proporcional al descenso del registro. Cuanto más aguda es la voz, más rápido es la muda y menos duradero, mientras que cuanto más desciende el registro, más se ralentiza el proceso de la muda. Por otra parte son conocidas las dificultades que algunos chicos presentan a la hora de afinar (Price, 1994; Welch, 1979) las cuales alguno autores atribuyen a la desorientación auditiva que ellos sufren cuando su registro desciende, lo cual les dificultaría escucharse a sí mismos correctamente y propiciar la típica actitud del "desafinado" (Aguilar, 2007) que desaparece normalmente con la edad. Sin embargo, en este estudio tan sólo dos chicos presentaron este perfil. Llama igualmente la atención que, a pesar de ello, haya una casuística tan amplia de jóvenes y adolescentes que tienen una mala impresión sobre su voz y piensan que cantar es una tarea ardua y difícil de conseguir (Freer, 2009a).

Por lo tanto, pareciera que los varones adolescentes tienden a pensar que cantar es un asunto complicado, aunque los casos de desafinados entre la población masculina de la muestra de este estudio no es ni mucho menos amplia. Cabría, por lo tanto, preguntarse si esta tendencia también se observa en muestras de poblaciones mayores, y en consecuencia, hasta qué punto es cierto la idea preconcebida, que en algunos casos se tiene, acerca de la supuesta incompetencia que se presupone a los varones a la hora de cantar afinadamente durante la adolescencia. Un estudio reciente (Demorest y Clements, 2007) realizado en Seattle (Estados Unidos) con 60 varones entre 11 y 13 años demostró que era mucho más frecuente encontrar alumnos que cantaban normalmente, y que los alumnos monotonos eran realmente pocos. Este estudio también evidenció que la competencia masculina para cantar afinado dependía mucho más de la experiencia previa relativa al canto de cada individuo que de cualquier otro factor, incluido el descenso gradual de la voz.

Parece que el hecho de que la muda de la voz se produzca, no es por sí sólo, un factor que predisponga a cantar desafinadamente. Otro estudio muy reciente al respecto (Willis y Kenny, 2008a) realizado sobre 79 varones adolescentes australianos entre 13 y 14 años muestra que casi todos ellos fueron capaces de afinar cuartas, quintas y octavas cuando se partía de una nota cercana al SFF de cada participante que se sometió a una prueba de entonación. Es decir, parece ser que cuando se parte de un registro cercano a la voz hablada de cada individuo (según el estadio madurativo donde se encuentre), los problemas de afinación se minimizan. Los dos varones que desafinaron en el estudio que presento en este artículo, presentaron la misma tendencia. Su competencia para emitir correctamente era mayor cuanto más grave cantaban y más cerca se encontraban de su voz hablada (SFF). Todo esto tiene sentido si consideramos la teoría de Cooksey que relaciona íntimamente la voz hablada con el registro grave de cada alumno varón durante la adolescencia. Esta unión durante los años de la muda de la voz es muy estrecha y se muestra como una de las claves a considerar si queremos tener éxito a la hora de enseñar a cantar a los adolescentes que se ven inmersos en el proceso de la muda de la voz masculina.

Como podemos constatar en este estudio de fonación a través de los datos de la tabla nº 90, la gran mayoría de las variables estudiadas tienen relación con parámetros continuos relacionados con la afinación y se miden a través de la altura absoluta del sonido, usando para ello los índices acústicos descritos en el capítulo cuarto. Además de esto, establecimos igualmente otras dos variables relacionadas con las dificultades de la emisión vocal apreciadas en los sujetos de la muestra. Por lo tanto, finalmente, los factores que agrupan las variables de este estudio (en torno a las cuales hemos obtenido las distintas conclusiones parciales de este estudio) son tan sólo dos:

- Parámetros vocales que delimitan las posibilidades de cada voz.
- Dificultades apreciadas en la emisión vocal.

Cada una de las conclusiones parciales (que aparecen en la tabla nº 90) de este estudio tienen que ver con estos dos factores o categorías. Dicho de otro modo, todas las conclusiones de este estudio se pueden clasificar en uno de estos dos factores. Este proceso de abstracción nos será de gran utilidad más adelante, para así poder relacionar estas conclusiones con las del resto de los estudios de la presente investigación.

Tabla 90: conclusiones del estudio sobre la fonación.

Hombres	Mujeres
<ul style="list-style-type: none"> • La muestra aumenta cuantitativa y progresivamente en la medida que el registro desciende hacia el grave. • La voz con más concentración cuantitativa es la de barítono joven. • La voz con más diversidad de edades es la de media-voz 2a. • La muda de la voz es progresiva y continua. La voz tiende a ir rápidamente hacia el grave y a establecerse allí. • La velocidad del cambio de la voz es inversamente proporcional al descenso del registro. Cuanto más agudo es la voz, más rápida es la muda. Cuanto más desciende el registro, más se ralentiza el proceso de cambio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concentración en torno a la fase de post-menarquia, donde hay más individuos y una amplia diversidad de edades, abarcando toda la adolescencia. Presenta un pico en los 14 años. • Definición de la fase de pre-menarquia claramente en torno a los 12 y 13 años, progresión descendente. • La voz juvenil se define a partir de los 14 de un modo irregular. • De estos datos se deduce que el proceso de cambio comienza de modo regular pero se estanca en torno a la fase de post-menarquia, afectando a todas las edades (tras esta fase hay voces tempranas y otras maduras). Esta fase comienza temprano y desaparece tarde.
<ul style="list-style-type: none"> • Concentración de la muestra en torno a los 13 y 15 años, donde cuantitativa y cualitativamente hay más alumnos con más tipos de voces distintas. Esto podría indicar que son los años de inflexión del cambio de la voz. • 12, 14 y años son los que menos diversidad de voces tienen, parecen ser más estables en torno al cambio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución cuantitativamente regular de la edad. • De modo cualitativo, durante todos los años de la adolescencia se distribuyen con uniformidad sólo dos tipos de voces, de la cual una se corresponde siempre con la fase de post-menarquia . • El cambio de la voz se muestra regular y cadencial, pero a su vez está saturado por la fase de post-menarquia.
<ul style="list-style-type: none"> • La media-voz 2 es totalmente estable comparativamente hablando. • La más irregular es nuevo barítono. • Media-voz 2 y media-voz 1 son moderadamente regulares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución regular de las voces entre las 3 poblaciones de la muestra. • La fase vocal más regular y reiterativa es la de post-menarquia.
<ul style="list-style-type: none"> • Apenas muestran dificultades en el agudo, tan sólo 5 casos de 36. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generalización de pérdida de agudos y aparición de sintomatología (tras la fase de post-menarquia) generalizada en más del 50% de los casos.

8.3. Conclusiones del estudio nº 3.

Este estudio sobre la identidad vocal y su relación con la identidad de género de los adolescentes masculinos, ha arrojado numerosos datos cualitativos que nos invitan a la reflexión, tal y como hemos presentado previamente. Comencemos diciendo que en las entrevistas de este estudio los adolescentes masculinos hablaron sobre sus ideas y sentimientos de pertenencia a una misma comunidad de hombres cantando dentro del programa coral del instituto. Cada chico tenía su propia identidad vocal dentro de esta comunidad y también un concepto mental acerca de esta comunidad. A medida que se comparte este concepto con el resto de los adolescentes que pertenecían a esa comunidad, se fue creando una identidad vocal compartida y colectiva que influyó finalmente en cada identidad vocal de cada uno de ellos. Así, los chicos habían definido una zona de interpretación (Bresler, 2002b) en torno a la voz y el canto coral. Es decir, un espacio donde el canto y las experiencias y creencias vocales de los chicos interactuaron con el fin de crear nuevas formas de entender su identidad vocal colectiva. Precisamente, encontraron una manera de interpretar su identidad colectiva a través de sus voces, lo cual influyó decisivamente en la construcción de su identidad de género colectiva. Los varones adolescentes empezaron a compartir un relato común de sus identidades individuales vocales a través de sus identidades de género. Ambas identidades se apoyaron y explicaron recíprocamente. En este punto, el sentimiento de pertenencia al mismo grupo de canto masculino fue tan fuerte que las cualidades de sus identidades vocales se volvieron más colectivas y de este modo se produjo un trasvase hacia las cualidades típicas del dominio de la identidad de género.

Hubo algunas diferencias de género en la estructura y la determinación de la forma en que los estudiantes percibieron las cualidades del canto coral. Esas cualidades están estrechamente relacionadas con la construcción de la identidad de género, las cuales ejercen una gran influencia sobre cada individuo en este período de la vida. En este estudio, los adolescentes masculinos mostraron su identidad de género a través de su comportamiento social. Todos ellos mostraron la tendencia de vincular esta conducta con su identidad vocal en el contexto del coro de secundaria. Los adolescentes varones se sintieron más interesados en el canto coral cuando se dieron cuenta de que su identidad vocal es un instrumento poderoso de identidad de género masculina y fue así interpretado de esa manera también por los demás, especialmente por las adolescentes, por las chicas. En la figura 120 podemos observar como la identidad vocal está

supeditada al comportamiento social y éste a su vez, al desarrollo de la personalidad y finalmente todo ello queda enmarcado por las actividades de aprendizaje que tienen lugar en el ambiente de una clase.

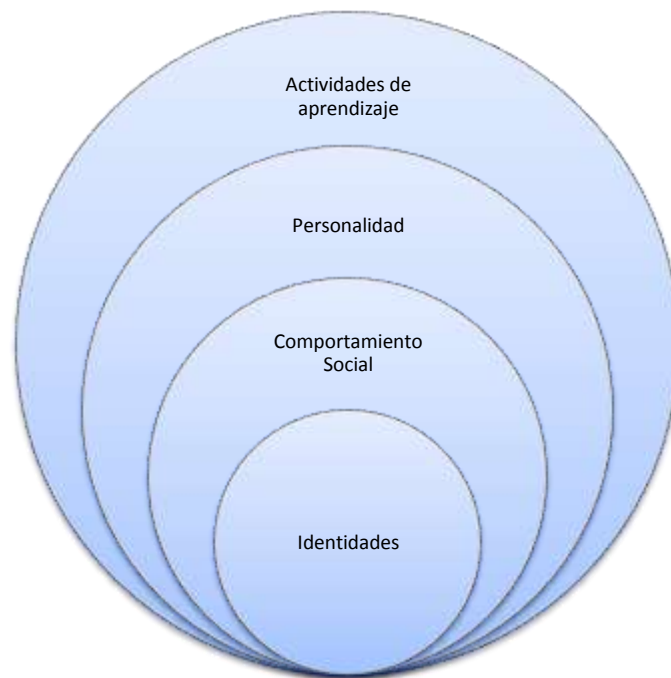


Figura 120: personalidad y aprendizaje.

Fuente: elaboración propia.

Asimismo, algunos otros aspectos derivados de la motivación intrínseca y de las dificultades de aprendizaje se relacionaron también con su identidad vocal. En tanto y en cuanto la identidad vocal estaba relacionada con la identidad de los adolescentes, esta conexión también se manifestó en otros ámbitos de la vida social de los alumnos. Por último, podemos considerar otro tipo de diferencias de género y sus posibles repercusiones en el canto de las actividades en el aula de música. Por ejemplo, varias conclusiones de informes de investigación muestran las diferencias de género existentes entre los chicos y chicas sobre el aprendizaje de procedimientos y estilos, incluso acerca de su mente los procesos cognitivos y los cambios en el desarrollo del cerebro de los adolescentes (Freer, 2007, p. 30). Además, las diferencias de género también han sido documentadas como un importante factor que influye en el *feedback* que los alumnos perciben por parte de los docentes, (Schmidt, 1995), las preferencias musicales existentes entre los alumnos de secundaria (Hargreaves, 1995) así como la calidad de la voz cantada (Welch y Howard, 2002). Entonces, ¿cómo las diferencias de género deben tenerse en cuenta en lo que respecta a evaluar las experiencias vocales de cada estudiante durante la adolescencia? Los datos de este estudio parecen apuntar

(sería necesario verificarlo con un estudio específico en un futuro) que las diferencias de género en relación al aprendizaje se interrelacionan en muchos aspectos con la personalidad de nuestros estudiantes en su vida dentro y fuera de la escuela, tal y como nos muestra la tabla nº 91. Como profesores, debemos darnos cuenta de estos aspectos de género y darse cuenta de que la voz cantada es uno de las características específicas de género más significativas que cada persona posee durante toda su vida.

Tabla 91: conclusiones del estudio sobre la identidad vocal y de género.

Hombres	Mujeres
<ul style="list-style-type: none"> • La construcción de la identidad de género dentro de un contexto social entre iguales es una necesidad del adolescente (en los dos sexos). • Los hombres deciden valorar su voz como un atributo positivo cuando toman consciencia de que la exhibición de su voz en el grupo es interpretada por los demás como una clara muestra de “fuerza de grupo”, asociada así a la construcción de su identidad de género masculina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las mujeres permanecen como espectadoras pasivas de la construcción de la identidad de género masculina y también como jueces externas del mismo, ante las cuales los hombres exhiben su masculinidad creciente a través de su voz. • La mujer valora su voz como un atributo positivo de su belleza personal, asociada así a la construcción de su identidad de género femenina.
<ul style="list-style-type: none"> • El autoconcepto vocal depende de la aceptación social de la propia voz dentro del “intragrupo” masculino y también del “extragrupo” femenino. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muestran una menor dependencia del juicio estético ajeno a la hora de valorar su propia voz.
<ul style="list-style-type: none"> • Perciben el cambio de la voz como un tránsito de iniciación social hacia la masculinidad, significado que es interpretado y asumido por sus iguales de un modo especialmente significativo dentro del micro-contexto social del coro. • Muestran una tendencia valorar más la necesidad psicológica de compartir emociones comunes, en este caso, en torno al canto. Sobrevaloración de “cantar juntos”. 	<ul style="list-style-type: none"> • No suelen tener consciencia de los aspectos del cambio de su voz. • Muestran una tendencia a valorar más la necesidad psicológica de compartir juicios estéticos comunes, en este caso, en torno al canto. Sobrevaloración de “cantar bonito”.

La tabla nº 91 nos explica que los hombres adolescentes no construyeron a título individual un autoconcepto vocal especialmente negativo. Sin embargo, cuando interactuaron entre ellos, cuando cantaron juntos, las circunstancias cambiaron y la construcción de su identidad vocal colectiva como grupo (relacionada con la construcción de su identidad de género) determinó la conformación de un autoconcepto vocal finalmente positivo. Las conclusiones más relevantes exclusivamente en relación a los hombres adolescentes participantes en el estudio (en relación al vínculo entre identidad de género e identidad vocal) son las siguientes:

- Se mostraron como un grupo unido, ya que poseían un alto sentido de pertenencia a un mismo género. Compartían colectivamente sus emociones musicales y exageraban intencionadamente sus cualidades vocales.
- Construyeron una identidad vocal colectiva a través de un espacio interpretativo común donde compartían sus identidades vocales individuales.
- Relacionaron su identidad vocal colectiva con su identidad de género, trasvasando ciertas interpretaciones (fisiológicas y psicológicas) de un dominio al otro, compartiendo una narración común propia sobre la evolución de su masculinidad.
- Mostraron una mayor implicación en el canto coral cuando llegaron a interpretar que su voz cantada era una poderosa herramienta de exhibición social de su identidad de género.
- Evidenciaron la aparición de una relación entre la construcción de su identidad de género (a través del canto coral) con algunos aspectos del dominio de la identidad de género, que necesitarán de una investigación más específica y profunda en un futuro.

Para finalizar estas conclusiones del estudio cualitativo, añadiremos que después de este período del estudio, un nuevo ciclo de "planificar y actuar", comenzó, el cual queda fuera del análisis del presente estudio, pero que merece la pena citar para poder tener una visión de conjunto. Al comienzo de esa segunda fase, el nuevo objetivo era ayudar a todos los estudiantes de música del instituto a obtener una nueva actitud y motivación

hacia el canto coral. Este nuevo plan se llevó a cabo fundamentalmente con los alumnos de la muestra, e incluyó algunas estrategias y actividades, la mayoría de ellas centradas en el fomento de la realización de debates sobre sus opiniones acerca de sus voces. Algunas de estas actividades fueron las siguientes:

- a) Se celebró un debate con los estudiantes acerca de cómo percibían sus voces. A partir de esta actividad, se elaboró una lista donde se recontaron los números de votos para cada tema. El tema más votado fue el de la “valoración de tu voz por los demás” y dedicamos algunos periodos parciales a hablar de ello.
- b) Los alumnos respondieron en grupo a algunas preguntas relacionadas con las diferencias de género. Estas preguntas surgieron del propio grupo en el momento a través de la técnica del “brain-storming”.
- c) Se dedicó una sesión de la asignatura de canto coral para explicar las principales características de las voces de los chicos y chicas, comentando con los estudiantes la relación entre aspectos físicos y sociales.

El nuevo ciclo de “investigación-acción” fue continuado hasta que la mayoría de los alumnos participaron activamente en las actividades de canto con total naturalidad. Al final de todo ello, la mayoría de los chicos participantes estuvieron de acuerdo ahora con la idea de que “hablar con el resto de sus compañeros les había ayudado a considerar nuevas formas de pensar acerca de sus voces”. También afirmaron que “compartir sus opiniones con el resto de sus compañeros de clase les había ayudado de manera significativa a sentirse más seguros de sí mismos durante las actividades de canto de la clase”. En la medida en que se sintieron más cómodos con sus voces que antes, habían igualmente creado una nueva atmósfera en torno al canto, la cual influyó de un modo determinante en ellos para crear una identidad vocal positiva. Por último, ésta identidad vocal también influyó en su identidad de género de manera positiva. Una vez que se dieron cuenta (de un modo mucho más intuitivo que reflexivo) de la relación existente entre ambas identidades, los adolescentes masculinos de la muestra modificaron su actitud de cantar en las clases. Esta teoría generada por el estudio cualitativo será de vital importancia para poder aclarar las relaciones profundas entre los distintos factores del resto de los estudios cuantitativos. De este modo podremos combinar ambas metodologías en el proceso final de análisis que nos permitirá poder establecer unas conclusiones generales de toda la tesis doctoral.

8.4. Conclusiones del estudio nº 4.

El estudio sobre la didáctica del canto colectivo en la educación secundaria ha confirmado la validez del análisis de datos ya que se ha probado que existe una diferencia significativa entre las variables dependientes de ambos grupos. También ha quedado probado que esta diferencia de resultados de ambas variables dependientes en el post-test se debe mayormente a la diferencia de tratamiento didáctico realizado en uno y otro grupo, por encima de cualquier otro factor anterior a la intervención que haya podido influir en el pre-test, y por encima también de la distribución de la muestra por sexos. No obstante, una vez dicho esto, debemos igualmente esclarecer cuáles son los factores que agrupan las variables de este estudio, variables en torno a las cuales se establecen las conclusiones parciales del mismo, tal y como podemos ver en la tabla 92.

Tabla 92: agrupación de variables en factores.

Variable/s relacionada/s con cada conclusión	Factor agrupador para cada variable
Autoconcepto vocal Interpretación vocal Dificultad vocal en la adolescencia	Autoconcepto vocal
Autoconcepto sobre la capacidad individual de aprendizaje Aprendizaje vocal en el aula Efectividad de la metodología vocal en el aula	Autoconcepto sobre el aprendizaje vocal
Autoestima vocal Preferencia de repertorio	Autoestima vocal

Todas las variables del estudio de intervención se aglutinan en torno a estos tres factores:

- Autoconcepto vocal.
- Autoconcepto sobre el aprendizaje vocal.
- Autoestima vocal.

Hay que tener en cuenta que las conclusiones más significativas de este estudio giran en torno a las variables dependientes, agrupadas en el factor del autoconcepto sobre el aprendizaje vocal. Este autoconcepto resultó ser mucho más positivo en el grupo experimental que en el control debido fundamentalmente, a la diferencia de tratamiento de ambos grupos, es decir, al tipo de intervención didáctica realizada en el grupo experimental.

Por lo tanto, cabe concluir que un tratamiento didáctico específico para la voz en la adolescencia mejora notablemente el autoconcepto de los alumnos sobre sus posibilidades y capacidades de aprendizaje vocal. De este modo, estos tres factores quedan, a su vez, ligados a un cuarto factor que les condiciona de modo proporcional, a saber, la didáctica de la voz en secundaria. Esta relación queda gráficamente descrita en la figura nº 121.

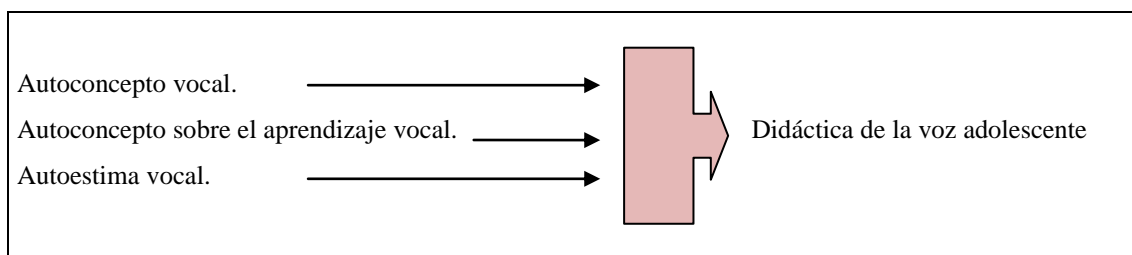


Figura 121: relación entre autoconcepto, autoestima y didáctica.

Este proceso de abstracción nos será de gran utilidad más adelante, para así poder relacionar estas conclusiones con las del resto de los estudios de la presente investigación.

8.5. Conclusiones generales.

A continuación, estableceremos relaciones entre las conclusiones parciales de cada estudio, en aras a construir una conclusión final. Todo ello dentro del diseño global de la investigación, que recordemos, se basa en estos cuatro ejes fundamentales de investigación:

- 1. La actitud de los adolescentes en relación al canto.
- 2. El desarrollo vocal fisiológico en la adolescencia.
- 3. Los aspectos psicológicos de la personalidad del adolescente que guarden una relación significativa con su desarrollo y aprendizaje vocal.
- 4. La didáctica de la música vocal en secundaria.

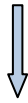

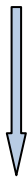
Igualmente, en el capítulo tercero establecimos la estructura conceptual de estos cuatro ejes o cuestiones fundamentales dentro de una filosofía pragmática, la cual nos llevó a adoptar una metodología mixta de “diseño cubierto” (Punch, 2009) como la opción más efectiva y práctica a la hora de investigar adecuadamente cada uno de estos ejes o líneas de investigación. A su vez, cada uno de ellos establecía una serie de preguntas e hipótesis de investigación a las que ha llegado la hora de dar respuesta en este capítulo final de conclusiones. Las reproducimos de nuevo a continuación en la tabla nº 93.

Tabla 93: preguntas de investigación.

¿Cuál es la relación entre la actitud de los adolescentes hacia el canto y su grado de experiencia vocal?
¿Qué grado de variabilidad hay en la fonación durante la muda de la voz masculina y femenina?
¿Qué factores externos pueden influir en las variables de categorización vocal?
¿Cuáles son los factores que influyen en la construcción de la identidad de género de los adolescentes masculinos que participan en actividades vocales?
¿Dichos adolescentes tienen algún tipo de relación entre sus identidades vocales y sus identidades de género? En caso de ser así, ¿cómo funciona dicha relación?
¿Qué relación hay entre una determinada metodología de la práctica vocal en grupo y el grado de aprendizaje mostrado por los adolescentes? ¿En qué principios didácticos se fundamenta dicha relación?

Para dar respuesta a cada uno de estos ejes y sus correspondientes preguntas, hemos presentado en esta tesis los datos cuantitativos y cualitativos de los cuatro estudios que hemos realizado, los cuales han quedado ya ampliamente descritos y analizados, y cuyo marco teórico para establecer unas conclusiones conjuntas, reproducimos de nuevo aquí. Deberemos definir ahora cuáles son los factores comunes existentes entre los tres estudios cuantitativos (proceso de reducción de variables a factores), para que una vez establecidos, comprobemos hasta qué punto la teoría generada en el estudio cualitativo es capaz de explicar las relaciones existentes entre esos factores comunes a los estudios cuantitativos. Esta teoría cualitativa debería revelar los procesos internos de las relaciones entre variables que hemos agrupado en factores. De este modo, la teoría cualitativa ayuda a comprender e interpretar los datos cuantitativos, lo que nos permite definir unas conclusiones finales de esta tesis doctoral. Podemos ver los factores de los estudios cuantitativos en la tabla nº 94.

Tabla 94: factores de los estudios de metodología cuantitativa.

Estudio nº 1: Sobre la actitud hacia el canto	Estudio nº 2: Sobre la fonación	Estudio nº 4: Sobre la didáctica del canto
<ul style="list-style-type: none"> • Particularidades de la práctica vocal • Contextualización de la práctica vocal • Conformación de la autoestima vocal  <p>En relación a las opiniones de los adolescentes sobre el canto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Parámetros vocales que delimitan las posibilidades de cada voz y la clasifican dentro de la taxonomía de Gackle o Cooksey • Dificultades apreciadas en la emisión vocal  <p>En relación a las habilidades vocales de los adolescentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Autoconcepto vocal • Autoconcepto sobre el aprendizaje vocal • Autoestima vocal  <p>En relación a la didáctica del canto colectivo en la etapa de educación secundaria.</p>

Detrás de cada uno de estos tres bloques de factores están las conclusiones parciales de cada uno de los estudios, las cuales han sido convenientemente descritas anteriormente. Ahora llega el momento en el cual la teoría cualitativa debe explicar e iluminar las relaciones existentes entre los factores de los tres estudios cuantitativos, de tal modo que podamos establecer las conclusiones comunes entre estos estudios lo que nos permitirá definir unas conclusiones finales de todo el estudio de investigación en su

totalidad, tal y como establecimos en el diseño de esta investigación. Estas conclusiones finales deberán dar respuesta a los ejes de la investigación y a sus respectivas preguntas e hipótesis. Comencemos primero por aglutinar los factores de los estudios cuantitativos que han sido anteriormente expuestos en las conclusiones parciales de cada uno de los estudios, según el gráfico que reproducimos de nuevo aquí (figura nº 122).

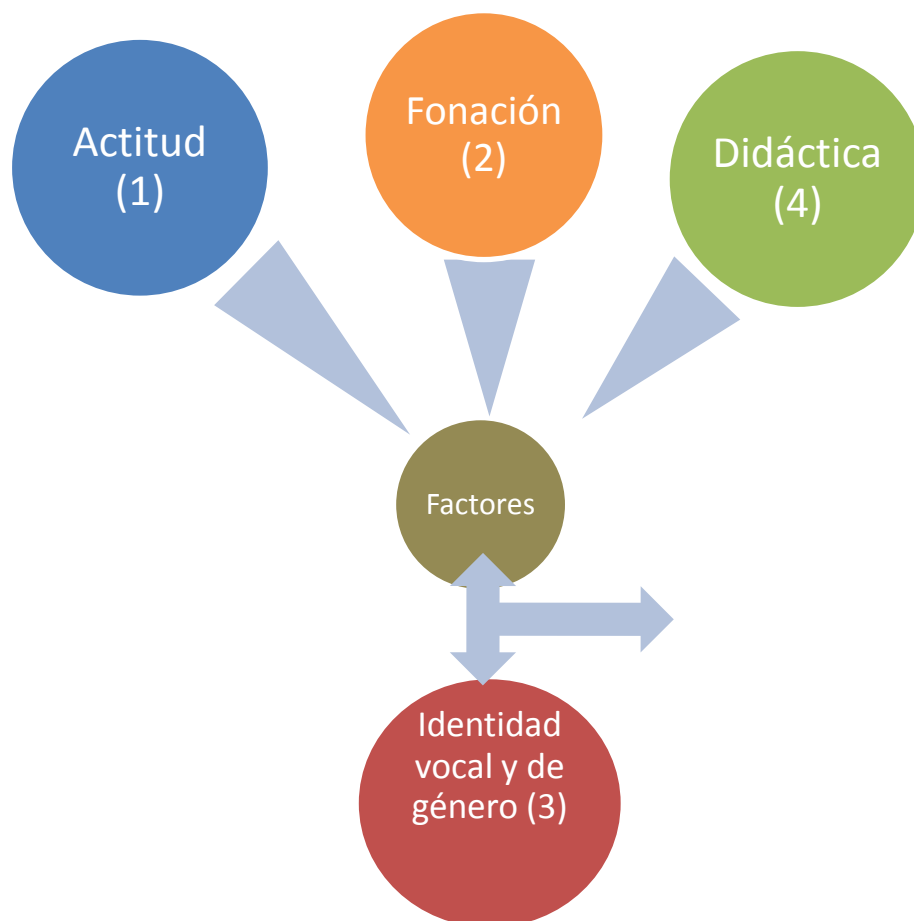


Figura 122: reducción factorial.

V- Variables. Sus aspectos comunes se agrupan en factores. (Inferencia)

S- Síntesis. La teoría generada en el estudio cualitativo ayuda a revelar los procesos internos de las relaciones entre variables que conforman los factores cuantitativos. Este proceso de síntesis entre lo cualitativo y lo cuantitativo hace posible establecer las conclusiones finales de toda la investigación.

En primer lugar, recordemos que las conclusiones del estudio cualitativo establecen una relación entre las identidades de género y vocal de los adolescentes masculinos de una parte de la muestra, así como ponen de especial relevancia su comportamiento social, tanto entre ellos como en relación a las chicas. No podemos establecer que estos

dos aspectos sean transversales a toda la muestra, ya que la submuestra del estudio cualitativo es la más pequeña de todas en número, pero sí podemos afirmar que ambas características subyacen en el substrato de la interacción social de los adolescentes y estas afloran cuando se dan las circunstancias para ello, es decir, cuando se observa su comportamiento social en relación al canto. Por lo tanto, podemos relacionar conceptualmente estos dos aspectos con los factores de los estudios cuantitativos y determinar hasta qué punto nos aporta una nueva comprensión de las relaciones entre los mismos.

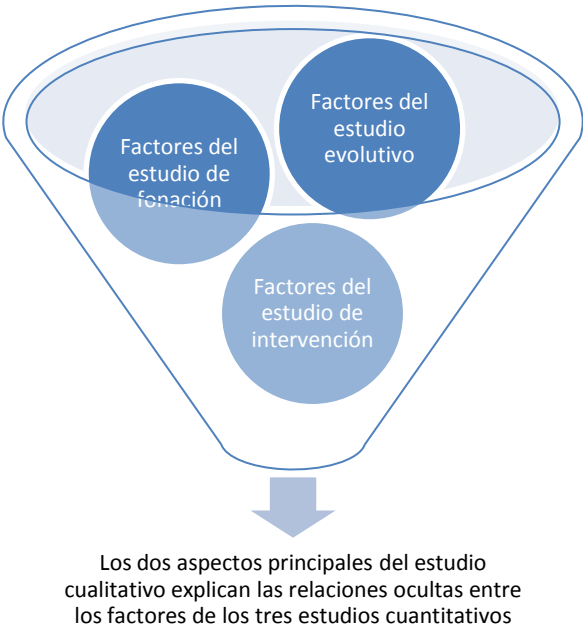


Figura 123: relación entre factores.

Los factores de cada estudio están reflejados en la tabla nº 95:

Tabla 95: factores de todos los estudios.

Estudio nº 1 Sobre la actitud	Estudio nº 2 Sobre la fonación	Estudio nº 3 Sobre las identidades	Estudio nº 4 Sobre la didáctica
<ul style="list-style-type: none"> • Particularidades de la práctica vocal • Contextualización de la práctica vocal • Conformación autónoma de la autoestima vocal 	<ul style="list-style-type: none"> • Parámetros clasificatorios de la voz en la adolescencia • Dificultades apreciadas en la emisión vocal 	<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre identidad de género y vocal • Interacción social masculina 	<ul style="list-style-type: none"> • Autoconcepto vocal • Autoconcepto sobre el aprendizaje vocal • Conformación de la autoestima vocal en relación a la didáctica de la voz recibida en el aula

La identidad vocal está relacionada con el autoconcepto vocal. Un autoconcepto es una idea mental sobre uno mismo creada por el propio sujeto pensante (sujeto y objeto coinciden), mientras que una identidad es construida también por lo que los demás piensan y opinan. La identidad tiene un componente externo, social, y por ello, influye en el autoconcepto. Si lo que opinan los demás modifica nuestra identidad, igualmente adaptaremos nuestro autoconcepto a la nueva situación. Esto también ocurre obviamente entre identidad vocal y autoconcepto vocal. Por lo tanto, el proceso de formación de la identidad vocal (relacionado a su vez con la formación de la identidad de género) que hemos observado en el estudio cualitativo, se relaciona también con los factores relativos al autoconcepto. Por otra parte, igualmente la relación entre identidad de género e identidad vocal guarda relación con la autoestima. Si un autoconcepto se refiere a las ideaciones propias sobre uno mismo, la autoestima se refiere a los sentimientos que albergamos sobre nosotros mismos.

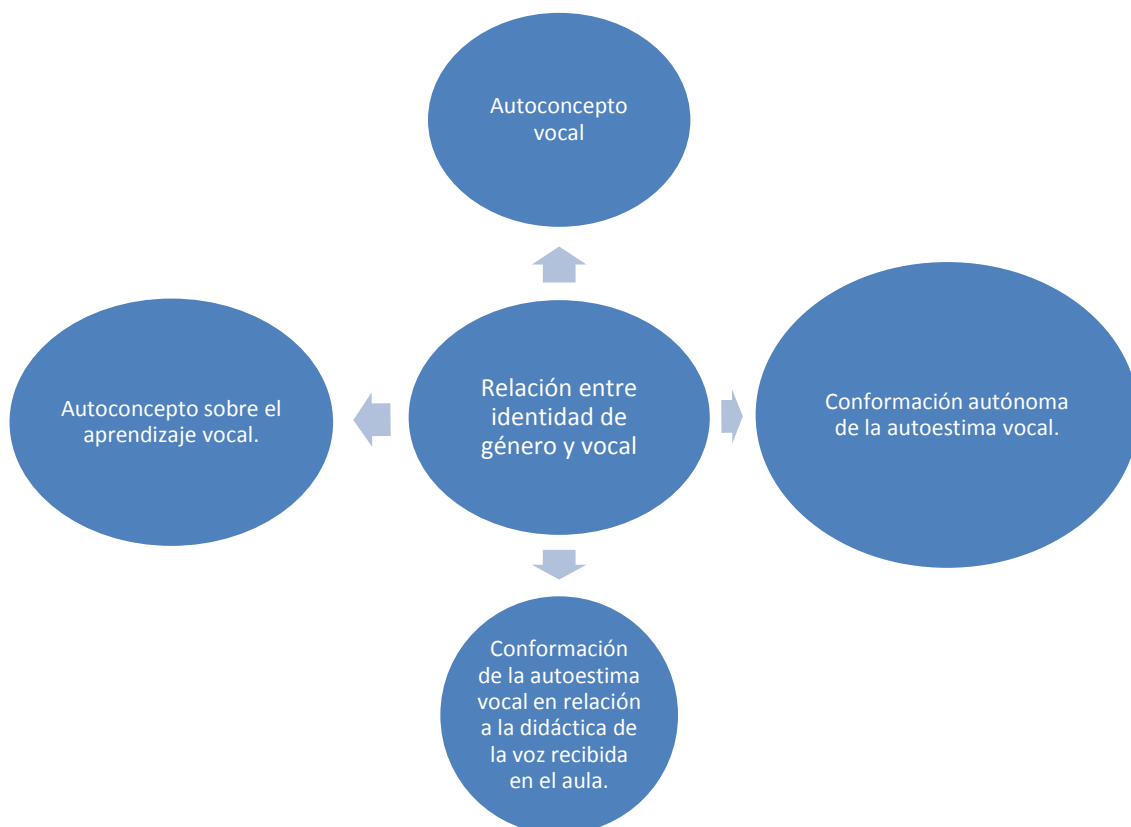


Figura 124: autoconcepto, autoestima e identidad vocal.

La identidad también influye en la generación de sentimientos y afectos sobre nuestra propia personalidad. Por ello también resulta adecuado establecer una relación entre la relación entre identidad de género y vocal y los factores relacionados con la autoestima. Por lo tanto, la relación entre identidad de género e identidad vocal relaciona entre sí a todas las conclusiones parciales (de cada uno de los estudios cuantitativos) que están relacionadas con los siguientes factores:

- Conformación autónoma de la autoestima vocal.
- Autoconcepto vocal.
- Autoconcepto sobre el aprendizaje vocal.
- Conformación de la autoestima vocal en relación a la didáctica de la voz recibida en el aula.

Siguiendo este proceso de síntesis, las conclusiones generales más significativas que podemos establecer en relación a este ámbito de factores vinculados entre sí (a través de la influencia común de la identidad de género y vocal) serían las siguientes:

- Un ambiente educativo, precisamente por el entorno de confianza emocional que genera, es más propicio para que la relación entre identidad de género e identidad vocal se produzca de un modo positivo para ambas, donde las dos se refuerzan mutuamente.
- Igualmente cabe deducir que cuando se lleva a cabo una didáctica adecuada en el aula, todavía se refuerza más ese ambiente propicio para que se produzca ese modelado y trasvase de identidades (de género y vocal) de modo positivo para ambas. Para que esto ocurra, previamente a la asunción de una identidad vocal, el adolescente debe haber construido un autoconcepto vocal positivo, el cual también se verá influenciado por la realización de una didáctica apropiada de la voz en el aula de secundaria.
- Resulta también evidente poder deducir que una didáctica de aula que potencie el aprendizaje vocal de los adolescentes, igualmente creará las condiciones necesarias para que los alumnos construyan un autoconcepto positivo sobre sus posibilidades de aprendizaje vocal, lo cual también redundará en la conformación de una identidad vocal positiva.

- La decisión de cantar, que se ve influenciada en gran medida por la preferencia hacia un tipo de repertorio (es decir, los adolescentes cantan las canciones que les gustan porque disfrutan con ello), en cierto modo también influye en la construcción de una identidad vocal. Un tipo de repertorio determina un tipo de modelo vocal que finalmente será imitado por los adolescentes. Este modelo vocal parodiado genera igualmente en el adolescente una identidad vocal, y ésta identidad vocal finalmente se relacionará con la construcción de su personalidad, donde la identidad de género también está presente. Todos sabemos que hay determinados repertorios asociados culturalmente a hombres y otros a mujeres, aunque últimamente este estereotipo por razón de género sobre los gustos musicales sea cada vez más difuso.
- La actitud negativa hacia el canto, por el contrario, no depende de un tipo concreto de repertorio. Es posible que aquellos adolescentes que han asumido una identidad vocal negativa, rechazan la actividad vocal en su conjunto, negándose a cantar cualquier tipo de repertorio.

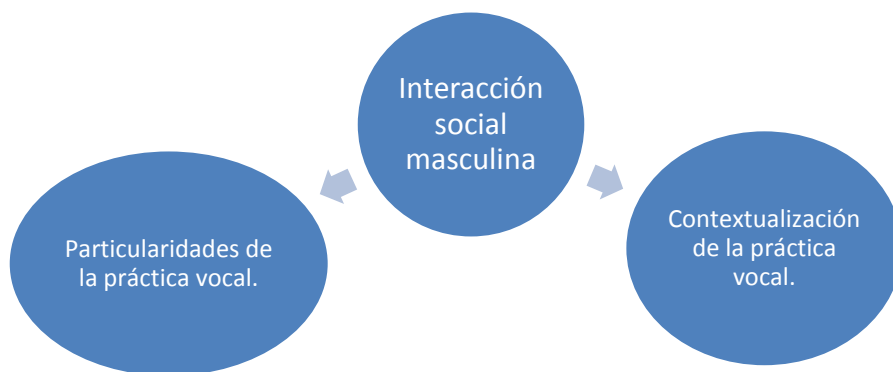


Figura 125: factores relacionados con la práctica vocal.

En relación al otro aspecto predominante del estudio cualitativo, a saber, la interacción social masculina (figura nº 125), hemos visto como ésta influye en el modo en el cual los adolescentes varones exageraban la práctica vocal, ya sea entre ellos o frente a las chicas. Podemos establecer igualmente un vínculo relacional con los factores relacionados con la práctica vocal. Consecuentemente, la interacción social masculina relaciona entre sí a todas las conclusiones parciales (de cada uno de los estudios cuantitativos) que están relacionadas con los siguientes dos factores:

- Particularidades de la práctica vocal.
- Contextualización de la práctica vocal.

A partir de este punto es posible (siguiendo de nuevo este proceso de síntesis) establecer las conclusiones generales más significativas en relación a este ámbito de factores vinculados entre sí:

- En la medida en que la adolescencia avanza y los jóvenes se incorporan cada vez más a la práctica social del canto, la fuerte necesidad de los adolescentes masculinos de interacción social entre iguales les lleva a no mostrar su voz delante de las chicas (por creer inicialmente que mostrar su voz en público conlleva un gran riesgo, ya que si lo hacen mal, esto debilitaría sus cualidades masculinas). Esta tendencia sólo puede verse rota si situamos a los varones frente a la tarea de cantar delante de ellas de modo grupal en un entorno establecido para tal fin, es decir, un ambiente educativo, emocionalmente seguro, de tal modo que puedan exhibir exitosamente su identidad de género a las chicas a través de sus voces.
- En la medida en que la práctica del canto se vuelve algo habitual, la necesidad de interacción social de los adolescentes les lleva a ser más proclives a cantar en entornos emocionalmente seguros y diferenciados por géneros. Los chicos cantan con sus amigos, las chicas con sus amigas.
- El punto anterior se ve confirmado por el hecho de que una vez creado ese contexto seguro en el ámbito de la educación informal (cantar en casa o con amigos), tiendan a repetirlo, a perpetuarlo. Este comportamiento refuerza mucho su necesidad de interacción social, en este caso, a través

de la música. El canto se vuelve una excusa para compartir momentos con los amigos. Saberse un buen número de canciones es motivo de unión y admiración entre los jóvenes y potencia sus posibilidades de relacionarse con otros.

- Por último, el ambiente educativo informal es muy severo con los juicios sobre las habilidades vocales propias y ajenas, precisamente por estar desprovisto de ninguna intención educativa. Los adolescentes aceptan este hecho ya que su necesidad de interacción social es mayor, tiene más peso en el desarrollo de su personalidad. Esto les lleva a asumir, en muchas ocasiones, los juicios negativos que sobre sus habilidades vocales realizan los demás. En muchos casos, esto afecta tan negativamente a su identidad vocal que muchos de ellos terminarían por aceptar ese rol y consecuentemente generarían un autoconcepto vocal negativo que les acompañará, a modo de prejuicio, durante su vida adulta.

Finalmente, podemos responder a cada una de las cuestiones iniciales de la investigación:

- **¿Cuál es la relación entre la actitud de los adolescentes hacia el canto y su grado de experiencia vocal?**

Claramente hemos observado que en la medida en que poseen una mayor experiencia vocal, la tendencia es positiva. A mayor experiencia, mayor seguridad y confianza, mejor actitud hacia el canto.

- **¿Qué grado de variabilidad hay en la fonación durante la muda de la voz masculina y femenina?**

Hombres y mujeres presentan una casuística distinta. Entre ellos hay más casos de dificultades para afinar adecuadamente, las cuales parecen estar influidas en mayor medida por una falta de formación vocal previa que por la aparición del proceso de la muda de la voz. Ellas, en cambio, presentan una fonación más pobre, provocada casi unánimemente por dificultades fisiológicas en la emisión vocal, las cuales se caracterizan por un exceso de aire en la voz, entre otras.

- **¿Qué factores externos pueden influir en las variables de categorización vocal?**

Los descritos anteriormente, es decir, en algunos hombres, su falta de experiencia vocal que disminuye notablemente sus habilidades vocales y auditivas, y en el caso de las mujeres, la aparición de problemas en la emisión vocal, que en caso de ser muy acusados, distorsionan notablemente la percepción de su registro, creando el síndrome tan típico de la “falsa alto”.

- **¿Cuáles son los factores que influyen en la construcción de la identidad de género de los adolescentes masculinos que participan en actividades vocales?**

La conformación de una identidad vocal positiva que influya de modo decisivo en la construcción de su identidad de género y por ende, también en su personalidad. También influye la necesidad de interacción social de los varones, que hace que estos refuercen su identidad de género a través de su comportamiento social. Cuando esto ocurre dentro de un grupo vocal, este factor potencia la conformación de una identidad vocal colectiva positiva.

- **¿Dichos adolescentes tienen algún tipo de relación entre sus identidades vocales y sus identidades de género? En caso de ser así, ¿cómo funciona dicha relación?**

Sí, dicha relación se basa en el trasvase de determinados aspectos y cualidades de la identidad de género hacia la identidad vocal y viceversa. Este “modelado de identidades” propicia que se produzca una potenciación de ambas en un continuo proceso de retroalimentación mutua.

- **¿Qué relación hay entre una determinada metodología de la práctica vocal en grupo y el grado de aprendizaje mostrado por los adolescentes? ¿En qué principios didácticos se fundamenta dicha relación?**

Efectivamente, ha quedado probado que la aplicación de una metodología de la práctica vocal que tenga en cuenta las circunstancias tanto psíquicas como fisiológicas de la muda de la voz en tanto que principios didácticos, contribuye a mejorar significativamente todos los índices relacionados sobre el aprendizaje

vocal. A su vez, cuando los adolescentes perciben que aprenden a cantar, su motivación hacia la práctica del canto en grupo crece.

8.6. Sugerencias para posteriores investigaciones.

Una vez establecidas las conclusiones finales de esta tesis, podemos pasar a debatir y comentar el calado de las mismas, los interrogantes que ha abierto y las nuevas líneas de investigación en educación musical que se abren ahora para los investigadores en este terreno. Primeramente debemos destacar que los dos factores del estudio de fonación no están vinculados con ninguno de los dos aspectos del estudio cualitativo, lo cual tiene sentido ya que la prueba de fonación se realizó de modo individual y el estudio cualitativo ha sacado a la luz, fundamentalmente, aspectos relacionados con la psicología social del canto en la adolescencia. No obstante, hemos decidido comparar ambos estudios de modo intencionado para comprobar si tiene sentido hacerlo, si es posible obtener conclusiones significativas al respecto. Lo que deseamos destacar es lo siguiente, y ciertamente presenta elementos para la reflexión y el debate.

1. La interpretación social mayoritaria (a modo de prejuicio social) que presenta el canto como algo femenino tiene una gran influencia sobre el autoconcepto vocal masculino y femenino, mostrando la voz femenina como predispuesta y la masculina como dificultosa, cuando lo que ocurre es todo lo contrario, es decir, las mujeres tienen muchos más problemas en la fonación en esta etapa que los hombres.
2. Por lo dicho anteriormente, la falta de conocimiento objetivo de los alumnos sobre sus propias capacidades vocales y sobre el proceso de cambio de la voz es claramente plausible, lo cual alimenta el prejuicio social imperante descrito anteriormente.
3. Es posible que al informar a nuestros alumnos sobre su voz y el proceso de cambio de la misma con datos objetivos (grabaciones que ellos mismos puedan escuchar, etc.) lográramos desmontar el prejuicio social sobre la voz adolescente y revertir esta mentalidad en determinados micro-contexto social y docente.
4. De este modo, desde el conocimiento sería posible cambiar la mentalidad de nuestros alumnos hacia el canto y lograr potenciar el canto en la adolescencia en un contexto escolar. En este contexto, el docente aparecería como la persona que aporta un conocimiento teórico y una serie de herramientas didácticas

específicas en el ámbito vocal al alumno que le permita auto-descubrir y redefinir el uso musical de su voz durante esta etapa de la vida.

5. Esto nos abriría un nuevo camino para explorar sobre la voz en la etapa de educación secundaria en materia de formación vocal, educación auditiva, lectura musical, creación de coros escolares, elección de repertorios adecuados de acuerdo a las preferencias del alumnado, elaboración de arreglos correctos y respetuosos con las características vocales del adolescente, etc.
6. Todo esto nos llevaría a redefinir el curriculum vigente de secundaria y colocar la voz en un lugar prominente en el mismo.

Para concluir este debate, diremos que el desconocimiento por parte de los alumnos sobre el proceso de la muda de la voz es el campo de cultivo ideal para que los prejuicios imperantes sobre el canto coral en secundaria sigan vivos por muchos años entre alumnos y profesores. Por lo tanto, si deseamos comenzar a operar un cambio entre nuestros alumnos a este respecto, es manifiesto que deberíamos comenzar por un iniciar un programa vocal específico para la secundaria que comprendiera, como mínimo, los siguientes puntos:

- a) Explicación teórica general de la muda de la voz, tanto masculina como femenina. Poner especial énfasis en la construcción de un discurso que fomente la idea de que todos pueden encontrar su voz, de que cada voz es única y personal, evoluciona a un ritmo distinto, y que por lo tanto, todos y cada uno de los alumnos pueden aprender a cantar si se lo proponen, con la ayuda y guía docente necesaria.
- b) Iniciar un proceso de entrenamiento corporal basado en el movimiento corporal y la ejecución de programas de entrenamiento psicomotriz en relación a la adquisición de una técnica vocal básica entre los adolescentes (Phillips, 1996; Phillips y Aitchison, 1997; Phillips, 2008).
- c) Realizar una serie de actividades vocales en secundaria conducentes a mejorar la capacidad auditiva de los alumnos en relación a la emisión vocal en grupo. Todo ellos a través de ejercicios repertorios vocales atractivos y adecuados para estas edades (Elorriaga, 2008a; Reames, 2001).
- d) La definición práctica de una estrategia efectiva para clasificar y vocalizar las voces de los alumnos adolescentes de ambos sexos que están inmersos en el cambio de la voz (Freer, 2009b; White y White, 2001).

- e) La conformación de metodologías de apoyo con los que tienen más problemas de coordinación vocal y auditiva y el diseño de ejercicios específicos para este tipo de alumnos (Welch, 1985).

Desgraciadamente, nada de esto se menciona en ninguno de los textos legales de nuestro actual curriculum nacional. Es urgente, por lo tanto, comenzar a construir una didáctica de la voz en secundaria, de modo secuenciado, ordenado, lógico y pedagógico, por supuesto. Una metodología fundamentada epistemológicamente del canto coral en secundaria está aún por desarrollarse en nuestro país. Creo firmemente que ha llegado el momento de ponerse manos a la obra. Como dijo Helen Kemp (1985): “*Singing is a learned behaviour*”. Es decir, si el canto es algo que se aprende, es porque es posible enseñar a cantar a cualquier edad, independientemente del contexto y la circunstancia.

9. BIBLIOGRAFIA.

- Abitbol, J.; Abitbol, P.; Abitbol, B. (1999). Sex hormones and the female voice. *Journal of Voice*, 13(3), 424-446.
- Abril, C. R. (2007). I have a voice but I just can't sing: A narrative investigation of singing and social anxiety. *Music Education Research*, 9(1), 1-15.
- Adcock, E. J. (1987). The changing voice: The middle/junior high challenge. *The Choral Journal*, 28(3), 9-11.
- Adler, A. (1999). A survey of teacher practices in working with male singers before and during the voice change. *Canadian Journal of Research in Music Education*, 40(4), 29-33.
- Adorno, T. W. (1998). *Educación para la emancipación: Conferencias y conversaciones con Hellmut Becker (1959-1969)*. Madrid: Morata.
- Aguilar, M. C. (2002). *Aprender a escuchar música*. Madrid: Antonio Machado.
- Aguilar, M. C. (2007). *El taller coral: Técnicas de armonización vocal para coros principiantes*. Buenos Aires: María del Carmen Aguilar.
- Aguirre, P. (2002). La improvisación y la composición musical en la escuela secundaria. *Aula de Innovación Educativa*, 112, 36-38.
- Alderson, R. (1979). *Complete handbook of singing*. New York: Parker.
- Alió, M. (1983). *Reflexiones sobre la voz*. Barcelona: Clivis.
- Alsina, M. (2006). Competencias profesionales y creatividad docente en los futuros profesores de música de secundaria: Un estudio a partir del contexto universitario inglés. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 3(2). Consultado el 15 de julio de 2009 en <http://www.ucm.es/info/reciem>.
- Amezcuca, J. A.; Pichardo, M. C. (2000). Diferencias de género en autoconcepto en sujetos adolescentes. *Anales de Psicología*, 16(2), 207-214.
- Amusátegui, C. (1999). Adaptaciones curriculares en la clase de música: La filosofía de la inclusión trasladada a la práctica cotidiana. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 17, 29-32.
- Appelman, R. D. (1967). *The science of vocal pedagogy: Theory and application*. Bloomington: Indiana University Press.
- Aróstegui, J. L.; Stake, R. E.; Simons, H. (2004). Music education for the 21st century: Epistemology and ontology as bases for student aesthetic education. *Education*

- Policy Analysis Archives*, 12(54), 1-15.
- Arriaga, C. (2007). El problema de género en los coros infantiles: ¿Qué paso con los chicos del coro? *Eufonía: Didáctica de la Música*, 41, 99-106.
- Arús, E. (2007). La escuela del pop: De la calle a las aulas. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 40, 53-60.
- Auh, M. (2005, 3-7 de julio): ¿Hacer una diferencia en la enseñanza del bachillerato? Una experiencia personal enseñando música. Comunicación presentada en *The XV National Conference of the Australian Society for Music Education*. Melbourne. Copia cedida por el Dr. Tim Cain, University of Southampton, UK.
- Austin, J. R.; Vispoel, W. P. (1998). How American adolescents interpret success and failure in classroom music: Relationships among attributional beliefs, self-concept and achievement. *Psychology of Music*, 26(1), 26-45.
- Ausubel, D. P. (1990). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Bachmann, M. L. (1998). *La Rítmica Dalcroze. Una educación por la música y para la música*. Madrid: Pirámide.
- Bailey, B. A.; Davidson, J. W. (2005). Effects of group singing and performance for marginalized and middle-class singers. *Psychology of Music*, 33(3), 269-303.
- Bajoit, G. (2003). *Todo cambia. Análisis sociológico del cambio social y cultural en las sociedades contemporáneas*. Santiago: Lom Ediciones.
- Barham, T. J.; Nelson, D. L. (1991). *The boy's changing voice*. Miami: CPP Belwin.
- Barlow, C.; Howard, D. M. (2002). Voice source changes of child and adolescent subjects undergoing singing training-a preliminary study. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 27, 66-73.
- Barlow, C.; Howard, D. M. (2005). Electrolaryngographically derived voice source changes of child and adolescent singers. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 30, 147-157.
- Barlow, C.; Howard, D. M. (2007a, 11-13 de julio). Measured characteristics of development in adolescent singers. *Actas de Sound and Music Computing Conference* (págs. 101-106). Lefkada, Grecia.
- Barlow, C.; Lovetri, J.; Howard, D. M. (2007b). Voice source and acoustic measures of girls singing 'classical' and 'contemporary commercial' styles. En: A. Willamon y D. Coimbra (Eds.) *Proceedings of the International Symposium on Performance Science* (págs. 195-200). Porto, Portugal.

- Barlow, C.; Lovetri, J. (2010). Closed quotient and spectral measures of female adolescent singers in different singing. *Journal of Voice*, 24(3), 314-318.
- Barresi, A. L. (2000). The successful middle school choral teacher: Technical competence, professional understandings, and personal qualities all seem to play a role in the development of the successful middle school choral teacher. *Music Educators Journal*, 86(4), 23-28.
- Basinger, L. (2006). *Acoustical analysis of choral voice matching and placement as it relates to group blend and tone*. Tesis doctoral inédita. Texas University, Texas. Consultado el 24 de mayo de 2010 en <http://etd.lib.ttu.edu/theses/available/etd-04152006-204320>.
- Bates, J. (1907). *Voice culture for children*. London: Novello.
- Beery, L. (1996). Appropriate voicings for middle school choruses. *The Choral Journal*, 36(8), 15-20.
- Bennet, R. (1999). *Forma y diseño*. Madrid: Akal.
- Benninger, M.; Jacobson, B.; Johnson, A. F. (1994). *Vocal arts medicine. The care and prevention of professional voice disorders*. San Diego: Theme Pub.
- Bernstein, L. (1962). *Young's people concerts*. New York: Anchor Books.
- Block, J.; Robins, R. W. (1993). A longitudinal study of consistency and change in self-esteem from early adolescence to early adulthood. *Child development*, 64(3), 909-923.
- Bloom, A. J.; Skutnick-Henley, P. (2005). Facilitating flow experiences among musicians. *American Music Teacher*, 54(5), 24-28.
- Boyle, J. D. (1970). The effect of prescribed rhythmical movements on the ability to read music at sight. *Journal of Research in Music Education*, 18(4), 307-318.
- Bourdieu, P. (1990). *Sociología y cultura*. Ciudad de México: Grijalbo.
- Bowers, J.; Daugherty, J. F. (2008). Self-reported student vocal use at a high school summer camp. *International Journal in Choral Singing*, 3(1), 39-44.
- Bregman, A. S. (1990). *Auditory scene analysis: The perceptual organization of sound*. Cambridge: MIT Press.
- Bresler, L. (1995). Ethnography, phenomenology and action research in music education. *Quarterly Journal of Music Teaching and Learning*, 6(3), 1-30.
- Bresler, L. (2002a). Harry Broudy on the cognitive merits of music education: Implication for research and practice of arts curriculum. *Arts Education Policy Review*, 103(3), 17-27.

- Bresler, L. (2002b). The interpretative zone in international qualitative research. En: L. Bresler y A. Ardichvili (Eds.) *Research in International Education: Experience, Theory; Practice* (págs. 39-82). New York: Peter Lang.
- Bresler, L. (2004). Metodología de investigación cualitativa: Prestando atención a la música escolar como género en su micro y su macro-contextos. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 1(1). Consultado el 17 de julio de 2009 en <http://www.ucm.es/info/reciem>.
- Bresler, L. (2005). What musicianship can teach educational research. *Music Education Research*, 7(2), 169-183.
- Bresler, L. (2006). Paradigmas cualitativos en la investigación en educación musical. En: M. Díaz (Ed.) *Introducción a la Investigación en Educación Musical* (págs. 60-82). Madrid: Enclave Creativa.
- Brett, T. (1996). *Discover your voice*. London: Schott Corp.
- Brewer, J.; Hunter, A. (2005). *Foundation of multimethod research: Synthesising styles*. Thousand Oaks, California: SAGE.
- Brown, J. W.; Morris, R. J.; Hollien, H.; Howell, E. (1991). Speaking fundamental frequency characteristics as a function of age and professional singing. *Journal of Voice*, 5(4), 310-315.
- Bruner, J. S. (1987). Life as narrative. *Social Research*, 54, 11-32.
- Bruner, J. S. (1990). *Acts of meaning*. London: Harvard University Press.
- Bruner, J. S. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Bueno, A. (1993). Autoconcepto adolescente y clase social. *Alternativas: Cuadernos de Trabajo Social*, 2, 287-292.
- Burnard, P. (2005a). El uso del mapa de incidentes críticos y la narración para reflexionar sobre el aprendizaje musical. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 2(2). Consultado el 19 de julio de 2009 en <http://www.ucm.es/info/reciem>.
- Burnard, P. (2005b). Talking about musical learning: Examining teacher-pupil conceptions. En: M. Mans. y. B. W. Leung (Eds.) *Music in Schools for All Children: From Research to Effective Practice. Proceedings of the 14th International Seminar of the Music in Schools & Teacher Education Commission* (págs. 175-183). Granada: Universidad de Granada & International Society for Music Education.
- Burnard, P. (2006). Telling half the story: Making splicit the significance of methods

- and methodologies in music education research. *Music Education Research*, 8(2), 143-152.
- Burnard, P.; Dillon, S.; Rusinek, G.; Saether, E. (2008). Inclusive pedagogies in music education: A comparative study of music teachers' perspectives from four countries. *International Journal of Music Education*, 26(2), 109-126.
- Cain, T. (2008). The characteristics of action research in music education. *British Journal of Music Education*, 25(3), 283-313.
- Cámara, A. (2004). La actividad de cantar en la escuela: Una práctica en desuso. *Revista de Psicodidáctica*, 17, 1-11.
- Campbell, D. T.; Stanley, J. C. (1969). *Experimental and quasi-experimental design for research*. Londres, Houghton Mifflin.
- Campbell, P. S. (1991). Rhythmic movement and public school music education: Conservative and progressive views of the formative years. *Journal of Research in Music Education*, 39(1), 12-22.
- Campbell, P. S.; Connell, C.; Beegle, A. (2007). Adolescents' expressed meanings of music in and out of school. *Journal of Research in Music Education*, 55(3), 220-236.
- Centeno, J. (2001). La conciencia corporal como eje fundamental en la educación vocal. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 23, 7-18.
- Chinn, B. J. (1997). Vocal self-identification singing style and singing range in relationship to a measure of cultural mistrust in African-American adolescent females. *Journal of Research in Music Education*, 45(4), 636-649.
- Cohen, L.; Manion, L.; Morrison, K. (2009). *Research Methods in Education*. London: Routledge.
- Colgrass, M. (2004). Composers and children: A future creative force? *Music Educators Journal*, 91(1), 19-23.
- Collins, D. L. (1981). *The cambiata concept*. Conway, Arkansas: Cambiata Press.
- Connor, N. P.; Cohen, S. T.; Theis, S. M.; Thibeault, S.; Heatley, D.; Bless, D. M. (2008). Attitudes of children with dysphonia. *Journal of Voice*, 22(2), 197-209.
- Conrad, R. M. (1964). Developing the boy's changing voice. *Music Educators Journal*, 50(5), 68-70.
- Conway, C. (2008). College and community choir member experiences in a collaborative intergenerational performance project. *Journal of Research in Music Education*, 56(3), 220-237.

- Cooksey, J. M. (1977a). A facet-factorial approach to rating high school choral music performance. *Journal of Research in Music Education* 25, 100-113.
- Cooksey, J. M. (1977b): Development of a contemporary, eclectic theory of the training and cultivation of the junior high school male changing voice. Part I: existing theories. *The Choral Journal*, 18(2), 5-14.
- Cooksey, J. M. (1977c): Development of a contemporary, eclectic theory of the training and cultivation of the junior high school male changing voice. Part II: scientific and empirical findings. Some tentative solutions. *The Choral Journal*, 18(3), 5-16.
- Cooksey, J. M. (1977d): Development of a contemporary, eclectic theory of the training and cultivation of the junior high school male changing voice. Part III: developing an integrated approach to the care and training of the junior high school male changing voice. *The Choral Journal*, 18(4), 5-15.
- Cooksey, J. M. (1978): Development of a contemporary, eclectic theory of the training and cultivation of the junior high school male changing voice. Part IV: selecting music for the junior high school male changing voice. *The Choral Journal*, 18(5), 5-17.
- Cooksey, J. M. (1992). *Working with the adolescent voice*. St. Louis, Missouri: Concordia.
- Cooksey, J. M. (1993). Do adolescent voices 'break' or do they 'transform'? *Voice*, 2, 15-39.
- Cooksey, J. M. (2000). Voice transformation in male adolescents. En: L. Thurman y G. F. Welch (Eds.) *Bodymind y Voice: Foundations of Voice Education, Book Four: Lifespan Voice Development* (págs. 718-744). Collegeville, MN: Voicecare Network.
- Cooksey, J. M.; Welch, G. F. (1998). Adolescence, singing development and national curricula design. *British Journal of Music Education*, 15(1), 99-111.
- Cooper, I. (1950). The junior high school choral problem. *Music Educators Journal*, 31(2), 20-21.
- Cooper, I. (1953). *Changing voices in the junior high*. New York: Carl Fischer.
- Cooper, I.; Kuersteiner, K. (1965). *Teaching junior high school music*. Boston: Allyn and Bacon.
- Copland, A. (1976). *Cómo escuchar la música*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.

- Cox, G. (1999). Secondary school music teacher talking. *Music Education Research*, 1(1), 37-45.
- Creswell, J. W.; Plano Clark, V. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousands Oaks, California: SAGE.
- Csikszentmihalyi, M. (1981). *The Meaning of things: Domestic symbols and the self*. Cambridge: University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1988). Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness creativity. En: Harper Perennial (Ed.) *Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. Cambridge: University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Talented teenagers: The roots of success and failure*. Cambridge: University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1999). *Fluir (flow): Una psicología de la felicidad*. Barcelona: Kairós.
- Csikszentmihalyi, M. (2004). *Creatividad: El fluir y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona: Paidós.
- Csikszentmihalyi, M., (2007). *Aprender a fluir*. Barcelona: Kairós.
- Csikszentmihalyi, M., (2008). *El yo evolutivo: Una psicología para un mundo globalizado*. Barcelona: Kairós.
- Csikszentmihalyi, M.; Gilbert, N. T. (1995). Singing and the self. Choral music as “active leisure”. *The Choral Journal* 35(7), 13-20.
- Csikszentmihalyi, M.; Schneider, B. (2001). Conditions for optimal development in adolescence: An experiential approach. *Applied Developmental Science*, 5(3), 122.
- Curtis, E. H. (1895). *Children's voices*. New York: Palmer.
- Cureses, M. (1998). La música contemporánea en la educación secundaria. *Aula Abierta*, 71, 211-232.
- Daugherty, J. F. (1999). Spacing, formation, and choral sound: Preferences and perceptions of auditors and choristers. *Journal of Research in Music Education*, 47(3), 224-238.
- Daugherty, J. F. (2003). Choral singing: A matter of relationships. *International Journal in Choral Singing*, 1(1), 1-3.
- Davis, A. P. (1998). Performance achievement and analysis of teaching during choral rehearsals. *Journal of Research in Music Education*, 46(4), 496-509.
- Davis, A. P. (2003). Aesthetic response to choral music: Response comparisons of

- performer-participants and non-performer respondents. *International Journal of Research in Choral Singing* 1(1), 60-64.
- Dawson, J. J. (1902). *The voice of the boy*. New York: Kellog.
- De Bodt, M. S.; Ketelslagers, K.; Peeters, T.; Wuyts, F. L.; Mertens, F.; Pattyn, J., *et al.* (2005). Evolution of vocal fold nodules from childhood to adolescence. *Journal of Voice*, 21(2), 151-156.
- De la Orden, A. (1989). Investigación cuantitativa y medida en educación. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 41(2), 217-235.
- De las Heras, L. (1996). Música e interdisciplinariedad en secundaria. *Aula de Innovación Educativa*, 55, 15-19.
- De las Heras, L. (1999). Música y juego en la secundaria. *Aula de Innovación Educativa*, 79, 39-40.
- Demorest, S. M. (2004). Choral sight-singing practices: Revisiting a web-based survey. *International Journal in Choral Singing*, 2 (1), 3-9.
- Demorest, S. M.; Clements, A. (2007). Factors influencing the pitch-matching of junior high boys. *Journal of Research in Music Education*, 55(3), 190-203.
- Delval, J. (1998). *El desarrollo humano*. Madrid: Siglo XXI.
- Díaz, M. (1998). Investigación-acción como soporte para la intervención educativa sistemática: Una experiencia. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 10, 79-86.
- Díaz, M. (2002). La música en el currículum de primaria y secundaria. *Aula de Innovación Educativa*, 112, 8-10.
- Dillon, S. (2005). El profesor de música como gestor cultural. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 2(3). Consultado el 22 de julio de 2009 en <http://www.ucm.es/info/reciem>.
- Doda, N.; Knowles, T. (2008). Listening to the voices of young adolescents. *Middle School Journal*, 39(3), 26-33.
- Domínguez-Palacios, I. (2003). Música en secundaria a partir de la LOCE. *Doce Notas: Revista de Información Musical*, 37, 14-17.
- Domínguez-Palacios, I. (2006). Doce puntos de una década de música en secundaria. *Doce Notas: Revista de Información Musical*, 50, 16-17.
- Dowling, W. J. (1986). *Music cognition*. Orlando: Academic Press.
- Dowling, W. J. (1998). Conocimiento procedimental y conocimiento declarativo en educación y cognición musical. *Orpheotron*, 4, 23-40.
- Dunkel, C. S.; Anthis, K. S. (2001). The role of possible selves in identity formation: A

- short-term longitudinal study. *Journal of Adolescence*, 24(6), 765-776.
- Durant, W. (1978). *Historia de la filosofía*. México, D.F.: Diana.
- Durrant, C. (2000). Making choral rehearsing seductive: Implications for practice and choral education. *Research Studies in Music Education*, 15, 41-49.
- Durrant, C. (2005). Shaping identity through choral activity: Singers' and conductors' perceptions. *Research Studies in Music Education*, 24(1), 88-98.
- Ebie, B. D. (2004). The effects of verbal, vocally modeled, kinesthetic, and audiovisual treatment conditions on male and female middle-school vocal music students' abilities to expressively sing melodies. *Philosophy of Music Education Review*, 32(4), 405-417.
- Edwin, R. (1997). The three ages of voice: The singing teacher as vocal parent. *Journal of Voice*, 11(2), 135-137.
- Eisner, E. W. (1998). *El ojo ilustrado: Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona: Paidós.
- Ekholm, E. (2000). The effect of singing mode and seating arrangement on choral blend and overall choral sound. *Journal of Research in Music Education*, 48(2), 123-135.
- Elliot, J. (1991). Estudio del curriculum escolar a través de la investigación interna. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 10, 45-68.
- Elliot, J. (1998). *Action Research for Educational Change*. Philadelphia: Open University.
- Elorriaga, A. (2003). La integración y el movimiento en el ámbito escolar. *Doce Notas: Revista de Información Musical*, 36, 18-21.
- Elorriaga, A. (2008a). *El sonido se comparte: Canto colectivo y educación musical*. Madrid: U.A.M. Ediciones.
- Elorriaga, A. (2008b). El uso didáctico del movimiento en el canto coral escolar. *Al Sur: Revista de Investigación y Experiencias Educativas*, 7, 24-27.
- Erickson, F. (1989). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. En: M. C. Wittrock (Ed.) *La Investigación de la enseñanza II. Métodos Cualitativos y de Observación* (págs. 195-301). Barcelona: Paidós.
- Erikson, E. (1972). *Sociedad y adolescencia*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Erikson, E. (1974). *Identidad, juventud y crisis*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Esnaola, I. (2005). Desarrollo del autoconcepto durante la adolescencia y principio de la juventud. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 58(2), 265-277.

- Evans, J. (2009). Instrumental and vocal teaching and learning. En: G. Spruce y C. Philpott (Eds.) *Learning to Teach Music in the Secondary School* (págs. 237-251). London: Routledge.
- Feixá, C. (1998). *De jóvenes, bandas y tribus. Antropología de la juventud*. Barcelona: Ariel.
- Fernández, S.; Vázquez, F.; Marqués M.; García-Tapia, R. (2006). Manuel P. García. *Revista de Medicina de la Universidad de Navarra*, 50(3), 14-18.
- Ferrer, J. S. (2001). *Teoría y práctica del canto*. Barcelona: Herder.
- Führe, U. (1999). *Stimmicals*. Salzburg: Fidula-Verlag.
- Finn, W. J. (1939). *The art of the choral conductor. Vol. I*. Evanston, Illinois: Summy y Birchard.
- Finney, J. (2000). Curriculum stagnation: The case of singing in the English national curriculum. *Music Education Research*, 2(2), 203-211.
- Fischer-Dieskau, D. (1990). *Hablan los sonidos, suenan las palabras*. Madrid: Turner.
- Fisher, R. A. (2010). Effect of ethnicity on the age of onset of the male voice change. *Journal of Research in Music Education*, 58(2), 116-130.
- Flores, S. (2007). Principales acercamientos al uso de la música popular actual en secundaria. *Revista Electrónica de la Lista Electrónica Europea de Música en la Educación*, 19. Consultado el 17 de octubre de 2009 en <http://musica.rediris.es/leeme/revista/flores07.pdf>.
- Folkestad, G. (2005). Here, there and everywhere: Music education research in a globalised world. *Music Education Research*, 7(3), 279-287.
- Frank, F.; Sparber, M. (1970a). Vocal ranges in children from a new perspective. *Folia Phoniatrica*, 22, 397-402.
- Frank, F.; Sparber, M. (1970b). The premutation voice, mutation voice, and the postmutation voice in the sonogram. *Folia Phoniatrica*, 22, 425-433.
- Freer, P. K. (2006a). Adapt, build, and challenge: Three keys to effective choral rehearsals for young adolescents. *The Choral Journal*, 47(5), 48-55.
- Freer, P. K. (2006b). Hearing the voices of adolescent boys in choral music: A self-story. *Research Studies in Music Education*, 27, 71-81.
- Freer, P. K. (2007). Between research and practice: How choral music loses boys in the 'middle'. *Music Educators Journal*, 94, 28-34.
- Freer, P. K. (2008a). Boys' changing voices in the first century of MENC journals. *Music Educators Journal*, 95, 41-47.

- Freer, P. K. (2008b). Teacher instructional language and student experience in middle school choral rehearsals. *Music Education Research*, 10(1), 107-124.
- Freer, P. K. (2009a). Boy's descriptions of their experiences in choral music. *Research Studies in Music Education*, 31(2), 1-19.
- Freer, P. K. (2009b). Choral warm-ups for changing adolescent voices. *Music Educators Journal*, 95, 57-62.
- Freer, P. K. (2009c). Focus on scaffolding language and sequential units during choral instruction. *Update: Applications of Research in Music Education*, 28(1), 33-40.
- Freer, P. K. (2009d). *Getting Started with Middle School Choir*. Lanham, Maryland: Rowman y Littlefield Education.
- Freer, P. K. (2009e). "I'll sing with my buddies". Fostering the possible selves of male choral singers. *International Journal of Music Education*, 27(2), 154-168.
- Freer, P. K. (2010a). Choral improvisation: Tensions and resolutions. *The Choral Journal*, 51(5), 18-31.
- Freer, P. K. (2010b). Foundations of the boy's expanding voice: A response to Henry Leck. *The Choral Journal* 51, 29-35.
- Freer, P. K. (2010c). Two decades of research on possible selves and the "missing males" problem in choral music. *International Journal of Music Education: Research*.28, 17-30.
- Frega (1996). El movimiento como una dimensión expresiva de la música *Eufonía: Didáctica de la Música*, 3,45-50.
- Friar, K. K. (1999). Changing voices, changing times. *Music Educators Journal*, 86(3), 26-29.
- Fuchs, M.; Fröelich, M.; Hentschel, B.; Stuermer, I. W.; Kruse, E.; Knauft, D. (2007). Predicting mutational change in the speaking voice of boys. *Journal of Voice*, 21(2), 169-178.
- Fuchs, M.; Meuret, S.; Geister, D.; Pfhof, W.; Thiel, S.; Dietz, A., *et al.* (2008). Empirical criteria for establishing a classification of singing activity in children and adolescents. *Journal of Voice*, 22(6), 649-657.
- Fuchs, M.; Meuret, S.; Thiel, S.; Täschner, R.; Dietz, A.; Gelbrich, G. (2009). Influence of singing activity, age and sex on voice performance parameters on subjects' perceptions and use of their voice in childhood and adolescence. *Journal of Voice*, 23(2), 182-189.
- Fuentes, P. (1991). La música en la educación secundaria obligatoria. *Música y*

- Educación: Revista Trimestral de Pedagogía Musical*, 4(7), 19-24.
- Führe, U. (1999). *Stimmicals*. Salzburg: Fidula-Verlag.
- Furnó, S.; Espinosa, S.; Malbrán, S. (1990). La música en la enseñanza secundaria. *Música y Educación: Revista Trimestral de Pedagogía Musical*, 3(2), 371-380.
- Gackle, L. (1985). The young adolescent female voice (ages 11-15): Classification, placement, and development of tone. *The Choral Journal*, 25(8), 15-18.
- Gackle, L. (1991). The adolescent female voice: Characteristics of change and stages of development. *The Choral Journal*, 31(8), 17-25.
- Galán, M. A. (1999). La formación del profesorado de música en secundaria. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 15, 41-50.
- Gancedo, E. (1998). La música actual como elemento didáctico. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 11, 15-20.
- García, O.; Montero, L. I. (2007). *Métodos de investigación en psicología y educación*. Madrid: Mc. Graw-Hill.
- García, M. V. (1847). *École de García. Traité complet de l'art du chant en deux parties*. Paris: Troupenas.
- García, M. V. (1894). *Hints of singing*. New York: Ascherberg.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2002). *Buen trabajo: Cuando ética y excelencia convergen*. Barcelona: Paidós.
- Gates, J. T. (1989). A historical comparison of public singing by American men and women. *Journal of Research in Music Education*, 37(1), 32-47.
- Geertz, C. (1988). *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa.
- Gerber, T. (1989). Reaching all the ultimate students: Challenge. *Music Educators Journal*, 75(7), 36-39.
- Getzels, J. W. (1976). *The creative vision: A longitudinal study of problem finding in art*. New York: Wiley.
- Giddings, T. P. (1919). *Grade school music teaching*. New York: Congdon.
- Ginestá, A. (1999). Juegos y música en la enseñanza secundaria. *Aula de Innovación Educativa*, 79, 40-41.
- Giráldez, A. (2007). Contribuciones de la educación musical a la adquisición de las competencias básicas. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 41, 49-57.
- Giráldez, A. (2010). ¿Qué saben de música los alumnos y alumnas de la ESO? *Eufonía: Didáctica de la Música*, 50, 79-87.

- Glaser, B. (1992). *Basics of grounded theory analysis*. Mill Valley, California: Sociology Press.
- Glover, J. (2004). *Niños compositores: (4 a 14 Años)*. Barcelona: Graó.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- González, G. (2000). ¿Adolescencia? Algunos interrogantes para compartir. *MARGEN: Periódico de Trabajo y Ciencias Sociales*, 19, 1-11.
- Goodkin, D. (2002). *Sing, play and dance. An introduction to Orff-Schulwerk*. Miami: Schott Music Corp.
- Gould, E. (2006). Dancing composition: Pedagogy and philosophy as experience. *International Journal of Music Education*, 24(3), 197-207.
- Greenberg, M. (1970). Musical achievement and the self-concept. *Journal of Research in Music Education*, 18(1), 57-64.
- Greene, M.; Mathieson, L. (2001). *The Voice and its disorders*. New York: John Wiley & Sons.
- Guba, E. G.; Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. En: N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (Eds.) *Handbook of Qualitative Research* (págs. 105-117). Thousand Oaks, California: SAGE.
- Gugatschka, M.; Kiesler, K.; Obermayer-Pietsch, B.; Schoekler, B.; Schmid, C.; Groselj-Strele, A., *et al.* (2008). Sex hormones and the elderly male voice. *Journal of Voice*, 24(3), 369-373.
- Guibert, I. (1992). *Optativas: Canto Coral. (Materiales para la reforma)*. Madrid: Ministerio de Educación.
- Gurian, M. (2001). *Boys and girls learn differently: A guide for teachers and parents*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hackworth, R. S. (2007). The effect of vocal hygiene and behavior modification instruction on the self-reported vocal health habits of public school music teachers. *International Journal of Music Education*, 25(1), 20-30.
- Hagborg, W. J. (1993). Gender differences on Harter's self-perception profile for adolescents. *Journal of Social Behavior and Personality*, 8, 141-148.
- Hale, R. H. (2009). *John Marion Cooksey: Choral music educator and conductor*. Tesis doctoral inédita. Florida State University, Florida. Consultado el 13 de septiembre de 2010 en http://etd.lib.fsu.edu/theses/available/etd-06092009122341/unrestricted/Hale_R_Dissertation_2009r.pdf.
- Hall, S. (1904). *Adolescence: Its psychology and its relations to physiology*,

- anthropology, sociology, sex, crime, religion, and education (Vols. 1 y 2)*. New York: Appleton.
- Hamann, D., Mills, C., Bell, J., Daugherty, E.; Koozer, R. (1990). Classroom environment as related to contest ratings among high school performing ensembles. *Journal of Research in Music Education* 38(3), 215-224.
- Hamann, K. L. (2007). Influence on the curriculum choices of middle school choir teachers. *Update. The Applications of Research in Music Education*, 26, 64-74.
- Hargreaves, D. J. (1995). Effects of age, gender and training on musical preferences of British secondary school students. *Journal of Research in Music Education*, 43(3), 242-250.
- Hargreaves, D. J. (1998). *Música y desarrollo psicológico*. Barcelona: Graó.
- Harries, M. L.; Walker, J. M.; Williams, D. M.; Hawkins, S.; Hughes, I. A. (1997). Changes in the male voice at puberty. *Archives of Disease in Childhood*, 77, 445-447.
- Harris, R. L. (1987). The young female voice and alto. *The Choral Journal*, 28(3), 21-22.
- Harrison, S. D. (2004). Engaging boys: Overcoming stereotypes-another look at the missing males in vocal programs. *The Choral Journal*, 45(2), 24-29.
- Harter, S. (1999). *The construction of the self: A developmental perspective*. New York: Guilford.
- Hattie, J. (1992). *Self-concept*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Hattie, J.; Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Haselbach, B. (1978) Dance education. Basic principles and models for nursery and primary schools. Londres: Schott.
- Haselbach, B. (1981). *Improvisation, dance, movement*. Saint Louis, Missouri: Maganamusic Baton.
- Hendley, J. A.; Persellin, D. C. (1996). How the lower adult male voice and the male falsetto voice affect children's vocal accuracy. *Update: Applications of Research in Music Education*, 14(2), 9-14.
- Herman, S. (1988a). *Building a pyramid of musicianship*. San Diego, California: Curtis Music Press.
- Herman, S. (1988b). Unlocking the potential of junior high choirs. *Music Educators Journal*, 75(4), 33-36.

- Hickey, M. (2002). Creativity research in music, visual art, theater and dance. En: R. Colwell y C. Richardson (Ed.) *The New Handbook of Research on Music Teaching and Learning* (págs. 398-415). London: Oxford University Press.
- Hickey, M.; Webster, P. (2001). Creative thinking in music. *Music Educators Journal*, 88(1), 19-23.
- Hines, J. (1982). *Great singers on great singing*. Garden City, New York: Doubleday.
- Hodges, D. A. (2009). Brains and music, whales and apes, hearing and learning and more. *Update: Applications of Research in Music Education*, 27(2), 62-75.
- Hoge Mead, V. (1996). More than mere movement: Dalcroze eurhythmics. *Music Educators Journal* 82, 38-41.
- Hollien, H. (1972). Speaking fundamental frequency and chronologic age in males. *Journal of Speech and Hearing Research*, 15, 155-159.
- Hollien, H.; Hollien, P. A.; Jong, G. (1997). Effects of three parameters on speaking fundamental frequency. *Journal of Acoustical Society of America*, 102(5), 2984-2992.
- Honisgsfeld, A.; Dunn, R. (2003). High school male and female learning-style similarities and differences in diverse nations. *The Journal of Educational Research*, 96(4), 195-206.
- Hook, S. (2005): *Vocal agility in the male adolescent changing voice*. Tesis doctoral inédita. Columbia University, Missouri. Consultado el 3 de enero de 2010 en <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.86.6701yrep=replytype=pdf>.
- Howard, D. M.; Szymanski, J.; Welch, G. F. (2002). Listeners' perception of English cathedral girl and boy choristers. *Music Perception*, 20(1), 35-49.
- Howard, F. E. (1895). *The child voice in singing*. New York: Gray.
- Howard, J. (2000). *Aprendiendo a componer*. Madrid: Akal.
- Hughley, A. (2008). Warm ups, repertoire, and resources for male choirs. *Chorteach*, 1(3), 6-8.
- Hunter, J. P.; Csikszentmihalyi, M. (2003). The positive psychology of interested adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 32(1), 27-35.
- Hurlock, E. B. (1973). *Adolescent development*. New York: McGraw-Hill.
- Hylton, J. B. (1981). Dimensionality in high school student participants' perceptions of the meaning of choral singing experience. *Journal of Research in Music Education*, 29(4), 287-303.

- Ibarretxe, G. (2006). Imaginarios e identidad juvenil en contextos cotidianos de educación musical. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 38, 73-86.
- Infante, L.; Morena, L.; García, B.; Sanchez, A.; Hierrezuelo, L.; Muñoz, A. (2002). Un estudio sobre el autoconcepto social en estudiantes de ESO: Diferencias de género. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 5(3), 1-5.
- Isbell, D. (2007). Popular music and the public school music curriculum. *Update: Applications of Research in Music Education*, 26(1), 53-63.
- Jaritonsky, P. (1996). Algunas reflexiones acerca de la expresión corporal. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 3, 53-63.
- Jurado, J. (1996). El cuerpo y el movimiento en la expresión musical. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 3, 31-44.
- Jhonson, C. E. (1935). *The training of boy's voices*. Bryn Mawr, Pennsylvania: Oliver Ditson.
- Jones, D.; Manzelli, H.; Pecheny, M. (2007). La teoría fundamentada: Su aplicación en una investigación sobre vida cotidiana con VIH/sida y con hepatitis C. En: A. L. K. (Ed.) *Metodologías Cualitativas en Ciencias Sociales: Modelos y Procedimientos de Análisis* (págs. 47-76). Buenos Aires: Biblos.
- Jones, D. C.; Vigfusdottir, T. H.; Lee, Y. (2004). Body image and the appearance culture among adolescent girls and boys: An examination of friend conversations, peer criticism, appearance magazines, and the internalization of appearance ideals. *Journal of Adolescent Research*, 19(3), 323-339.
- Jorgensen, N.; Pfeiler, C. (2008). Successful single-sex offerings in the choral department. *Music Educators Journal*, 94(5), 36-40.
- Kahane, J. C. (1978). A morphological study of the human pre-pubertal and pubertal larynx. *American Journal of Anatomy*, 151, 11-19.
- Kalish, R. A. (1983). *The psychology of human behavior*. Monterey, California: Brooks-Cole.
- Kaschub, M. (1997). Composition in the choral rehearsal: Teachers can cultivate student creativity and meet the national standards through composition activities with their beginning, intermediate, and advanced choirs. *Music Educators Journal*, 84, 28-33.
- Keating, B. T. (2004). *A choral organizational structure for the developing male singer*. Tesis doctoral inédita. Ohio State University, Columbus. Consultado el 8 de

- enero de 2011 en http://etd.ohiolink.edu/view.cgi?acc_num=osu1086095145.
- Keene, J. (1982). *A history of music education in the United States*. Manchester, New Hampshire: University Press of New England.
- Keetman, G. (1974) *Elementaria. First acquaintance with Orff-Schulwerk*. Londres: Schott.
- Kelley, H. H. (1971). *Attribution in social interaction*. Morristown, New Jersey: General Learning Press.
- Kemp, H. (1985). *Understanding and developing the child's singing voice*. St. Louis, Missouri: Concordia.
- Kennedy, M. (2002). 'It's cool because we like to sing': Junior high school boys' experience of choral music as an elective. *Research Studies in Music Education*, 18, 26-36.
- Kennedy, M. (2004). "It's a metamorphosis": Guiding the voice change at the American Boychoir School. *Journal of Research in Music Education*, 52(3), 264-280.
- Killian, J. N. (1985). Operant preference for vocal balance in 4-voice chorales. *Journal of Research in Music Education*, 33(1), 55-67.
- Killian, J. N. (1990). Effect of model characteristics on musical preference of junior high students. *Journal of Research in Music Education*, 38(2), 115-123.
- Killian, J. N. (1991). The relationship between sight singing accuracy and error detection in junior high singers. *Journal of Research in Music Education*, 39(3), 216-224.
- Killian, J. N. (1997). Perceptions of the voice-change process: Male adult versus adolescent musicians and non musicians. *Journal of Research in Music Education*, 45(4), 521-535.
- Killian, J. N. (1999). A description of vocal maturation among fifth-and sixth-grade boys. *Journal of Research in Music Education*, 47(4), 357-369.
- Killian, J. N.; Henry, M. L. (2005). A comparison of successful and unsuccessful strategies in individual sight-singing preparation and performance. *Journal of Research in Music Education*, 53(1), 51-65.
- Kirk, G. (1991). Criterios para un diseño curricular desde la perspectiva de la investigación-acción. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 10, 35-43.
- Klein, J. J.; Schjeide, O. A. (1972). *Singing technique: How to avoid vocal trouble*. Anaheim, California: National Music Publishers.

- Koza, J. E. (1993). The 'missing males' and other gender issues in music education: Evidence from the music supervisors' journal, 1914-1924. *Journal of Research in Music Education*, 42(3), 212-232.
- Kushner, S. (1994). Against better judgement: How a centrally prescribed music curriculum works against teacher development. *International Journal of Music Education*, 23(1), 34-45.
- Kushner, S. (2002). *Personalizar la evaluación*. Madrid: Morata.
- Kwan, E. (2002). Perception of the meaning of high school choral experience. *Visions of Research in Music Education*, 2, 17-31.
- Laban, R. (1975). *Danza educativa moderna*. Barcelona: Paidós.
- Lapine, P. R. (2008). The relationship between the physical aspects of voice production and optimal vocal health. *Music Educators Journal*, 94(3), 24-29.
- Leck, H. (2009). The boy's expanding voice: Take the high road. *The Choral Journal*, 49(11), 49-60.
- Leung, B. W.; Wong, P. (2005). El autoconcepto de una profesora de música de secundaria y la percepción de los alumnos sobre la efectividad de la enseñanza, en un contexto desfavorecido. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 2(1). Consultado el 22 de julio de 2009 en <http://www.ucm.es/info/reciem>.
- Ligero, A. (2009). Las preferencias musicales de los jóvenes en el aula. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 46, 7-15.
- Llopis, E. (2009). Fills de kassim. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 47, 104-116.
- Lollar, K. (2009). Serenity for the middle school choir director. *Chorteach*, 1(4), 9-11.
- Lomas, C. (2007). ¿La escuela es un infierno? Violencia escolar y construcción cultural de la masculinidad. *Revista de Educación*, 342, 83-101.
- López, G. A. (1999). Sugerencias para trabajar las audiciones musicales en segundo ciclo de educación secundaria obligatoria. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 14, 115-120.
- López, G. A. (2006). Música e interculturalidad: Música para compartir en el aula de secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 39(3). Consultado el 21 de julio de 2009 en <http://www.rieoei.org/experiencias129.htm>.
- López, F. (1985). *La formación de los vínculos sociales*. Madrid: Ediciones del MEC.
- Lorenzo, O.; Cremades, R. (2008). Educación formal y conocimiento sobre estilos musicales en estudiantes de educación secundaria obligatoria. *Eufonía:*

- Didáctica de la Música*, 42, 81-88.
- Lütgen, B. (1889). At what age may girls begin to learn singing? *The Musical Times Journal*, 30(560), 620-621.
- Lucas, K. V. (1994). Contextual condition and sight singing achievement of middle school choral students *Journal of Research in Music Education* 42(3), 203-216.
- Maddox, D. L. (1986). A study for developing the head voice to improve pitch-singing accuracy of adolescent girls classified as non-singers. *Missouri Journal of Research in Music Education*, 5(3), 123-124.
- Malbrán, S. (1999). ¿Y el "Paracurriculum"? *Eufonía: Didáctica de la Música*, 17, 15-20.
- Marco, C. D. (2008). *Estudio, análisis y recepción del "Tratado completo del arte del canto" (Escuela García). Primera parte (1840) de Manuel García (hijo)*. Diploma de estudios avanzados. Departamento Interfacultativo de Música. Universidad Autónoma de Madrid.
- Markus, H.; Nurius, P. (1986). Possible selves. *American Psychologist*, 41, 954-969.
- Marohl, S. (2008). Beyond the "Bass-ics" in junior high middle school music program. *Chorteach*, 1(3), 5-6.
- Marsh, H. W. (1989). Age and sex effects in multiple dimensions of self-concept: Preadolescence to early adulthood. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 417-430.
- Martínez, J.; Rusinek, G. (2003). Un intercambio musical. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 28, 89-100.
- Martínez, I. (1994). La música en la educación secundaria. *Música y Educación: Revista Trimestral de Pedagogía Musical*, 7(18), 45-60.
- Mason, L. (1839). *Manual of the Boston Academy of Music for instruction in the elements of vocal music on the system of Pestalozzi*. Boston: Wilkins & Carter.
- May, W. V.; Williams B. B. (1989). The girl's changing voice. *Update. The Applications of Research in Music Education*, 8(1), 20-23.
- McNiff, J. (1997). *Action research for professional development: Concise advice for new action researchers*. Consultado el 5 de noviembre de 2008 en <http://www.jeanmcniff.com/booklet1.html>.
- McCarthy, M. (1996). Dance in the music curriculum: Music and dance are natural partners in a general music curriculum with a multicultural focus. *Music Educators Journal*, 82, 17-21.

- McCarthy, M. (1999). Gendered discourse and the construction of identity: Toward a liberated pedagogy in music education. *Journal of Aesthetic Education*, 33, 109-125.
- McKenzie, D. (1956). *Training the boy's changing voice*. New Brunswick & New Jersey: Rutgers University Press.
- McKenzie, S. M. (1871). *Essays on Growths in the Larynx*. Philadelphia: Lindsay & Blakiston.
- McKinney, J. (1994). *The Diagnosis and correction of vocal faults*. London: Genovex Music Group.
- McKinney, J. (1997). The three ages of voice: The singing/acting young adult from a singing instruction perspective. *Journal of Voice*, 1(2), 153-155.
- McNaught, W. G. (1900). Class singing, some practical hints. *The Musical Times Journal*, 41(684), 87-89.
- Meurer, E. M.; Garcez, V.; Von Eye Corleta, H.; Capp, E. (2007). Menstrual cycle influences on voice and speech in adolescent females. *Journal of Voice*, 23(1), 109-113.
- Midgley, C. (1993). Motivation and middle level schools. En: *Advances in Motivation and Achievement* (Vol. 8, págs. 217-274). Greenwich, UK: JAI Press Inc.
- Miller, R. (1977). *English, French, German and Italian Techniques of Singing*. Metuchen (New Jersey): Scarecrow.
- Minott, M. (2008). Using rap and Jamaican dance hall music in the secondary music classroom. *International Journal of Music Education*, 26(2), 137-145.
- Mitchell, P. A. (1991). Research note. Adult non-singers: The beginning stages of learning to sing. *Psychology of Music*, 19, 74-76.
- Monks, S. (2003). Adolescent singers and perceptions of vocal identity. *British Journal of Music Education*, 20(3), 243-256.
- Moore, J.; Rocklin, T. (1998). The distribution of distributed cognition: Multiple interpretations and uses. *Educational Psychology Review*, 10(1), 97-113.
- Moore, J. L. (2008). The impact of participation in school choirs on the construction of gender identity: An autobiographical narrative. *Gender, Education, Music and Society*, 5. Consultado el 10 de diciembre de 2009 en <http://www.queensu.ca/music/links/gems/index.htm>.
- Morales, A. (2008): *La educación musical en primaria durante la LOGSE en la Comunidad de Madrid: Análisis y evaluación*. Tesis doctoral inédita.

Universidad Autónoma de Madrid.

- Morales, L. (2008). Música del agua: Una propuesta creativa e interactiva para la ESO. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 42, 121-126.
- Moreno, A.; Del Barrio, C. (2000). *La experiencia adolescente. A la búsqueda de un lugar en el mundo*. Buenos Aires: Aique.
- Morris, R. J.; Mustafa, A. J.; McCrea, C. R.; Fowler, L. P.; Aspaas, C. (2007). Acoustic analysis of the interaction of choral arrangements, musical selection, and microphone location. *Journal of Voice*, 21(5), 568-575.
- Muñoz, M. T.; Pozo, J. (2007). Alteraciones endocrinometabólicas más frecuentes en la adolescencia. *Revista Española de Pediatría*, 63(1), 38-51.
- Muñoz, E. (2007). *La comprensión musical de las estéticas del siglo veinte en el niño*. Madrid: UAM Ediciones.
- Muñoz, E.; Elorriaga, A. (2011). Principales características de la voz en la adolescencia. *Música y Educación: Revista Trimestral de Pedagogía Musical*, 85, 18-33.
- Muñoz, J. R. (2008). La enseñanza de la música a pesar de las situaciones desfavorables. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 42, 67-79.
- Murillo, A.; Bravo, V. (2005). "Com sona l'eso": Un encuentro musical en la ESO. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 34, 106-111.
- Nakamura, J.; Csikszentmihalyi, M. (2005). The concept of flow. En: C. R. Snyder y S. J. López (Eds.) *Handbook of Positive Psychology* (págs. 89-105). Oxford: University Press.
- Naranjo, M. L. (2006). El autoconcepto positivo: Un objetivo de la orientación y la educación. *Actualidades Investigativas en Educación: Universidad de Costa Rica*, 6(1). Consultado el 22 de julio de 2009 en <http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/1-2006/autoconcepto.php>.
- Nebreda, P. L. (2000). La música en la adolescencia. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 18, 71-78.
- Norris, C. E. (2000). Factors related to the validity of reproduction tonal memory tests. *Journal of Research in Music Education*, 48(1), 52-64.
- North, A. C.; Hargreaves, D. J. (1999). Music and adolescent identity. *Music Education Research*, 1(1), 76-92.
- O'Toole, P. (2005). I sing in a choir but I have "no voice! *Visions of Research in Music Education*, 6(1). Consultado el 15 de mayo de 2009 en <http://users.rider.edu/~vrme/v6n1/index.htm>.

- O' Donoghue, T. (2007). *Planning your qualitative research project: An introduction to interpretivism research in education*. Abingdon: Routledge.
- Ódena, O. (2005a). Un estudio sobre creatividad musical en escuelas de secundaria de Inglaterra. *Música y Educación: Revista Trimestral de Pedagogía Musical*, 63, 99-107.
- Ódena, O. (2005b). Creatividad en la educación musical. Teoría y percepciones docentes. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 35, 82-94.
- Orff, C. (1978). *Vol 3: The Schulwerk. Orff documentation*. Londres: Schott.
- Oriol, N. (2004). Metodología cuantitativa y cualitativa en la investigación sobre la formación inicial del profesorado de educación musical para primaria. Aplicación a la formación instrumental. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 1(3). Consultado el 22 de julio de 2009 en <http://www.ucm.es/info/reciem>.
- Oriol, N. (2009). La investigación musical en España: Tesis doctorales y temática en la última década. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 45, 59-87.
- Palacios, B.; Martín, M. F. (2008). Diferencias de género en una muestra de adolescentes a través de la composición del autoconcepto real e ideal. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 16(2), 231-241.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual*. New York: McGraw-Hill.
- Parcerisa, A. (1999). ¿Qué es el currículum oculto? *Eufonía: Didáctica de la Música*, 17, 6-14.
- Pascale, L. M. (2005). Dispelling the myth of the non-singer. Embracing two aesthetics for singing. *Philosophy of Music Education Review*, 13(2), 165-175.
- Pastor, Y.; Balaguer, I.; García-Merita, M. L. (2003). El autoconcepto y la autoestima en la adolescencia media: Análisis diferencial por curso y género. *Revista de Psicología Social*, 18, 141-159.
- Pastor, Y.; Benavides, G. (2003). Influencia de los dominios del autoconcepto en la autoestima de los adolescentes. *Revista de Psicología Social Aplicada*, 13(1), 5-28.
- Paynter, J. (1992). *Sonido y estructura*. Madrid: Akal.
- Pérez, M. (2005). La enseñanza de la música en la educación secundaria en España desde 1970 según los documentos oficiales de ámbito estatal. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(1), 77-94.
- Perkins, D. B. (1986): *A study of music literature for junior high school boy's choirs*.

- Tesis doctoral inédita. Texas Tech. University, Texas. Consultado el 15 de agosto de 2011 en <http://etd.lib.ttu.edu/theses/available/etd-05122009-31295004985395/unrestricted/31295004985395.pdf>.
- Phelps, R. P.; Ferrara, L.; Goolsby, T. W. (1993). *A Guide to Research in Music Education*. Metuchen (New Jersey): The Scarecrow Press.
- Phillips, K. H. (1995). Recruiting and retaining males. *Teaching Music*, 2(6), 28-29.
- Phillips, K. H. (1996). *Teaching Kids to Sing*. New York: Schirmer Books.
- Phillips, K. H.; Aitchison, R. E. (1997). Effects of psychomotor instruction on elementary general music students' singing performance. *Journal of Research in Music Education*, 45(2), 185-196.
- Phillips, M. J. (2008). Where the wild things are-teaching middle school boys' choirs. *ChorTeach*, 1(1), 4-6. Consultado el 14 de marzo de 2009 en http://acda.org/files/ChorTeach_vol.1_Philips,M.pdf.
- Piaget, J. (1977). *Biología y conocimiento: Ensayo sobre las relaciones entre las regulaciones orgánicas y los procesos cognoscitivos*. Madrid: Siglo Veintiuno.
- Pitts, S. E. (2007). Anything goes: A case study of extra-curricular music participation in an English secondary school. *Music Education Research*, 9(1), 145-165.
- Price, H. E. (1994). Effects of male timbre, falsetto, and sine-wave models on interval matching by inaccurate singers. *Journal of Research in Music Education*, 42(4), 269-284.
- Price, H. E. (2000). Interval matching by undergraduate non music majors. *Journal of Research in Music Education*, 48(4), 360-372.
- Punch, K. F. (2009). *Introduction to research methods in education*. London: SAGE.
- Puyuelo, M. (1997). *Casos clínicos en logopedia*. Barcelona: Elsevier Masson.
- Raventós, J. (1999). La "cultura musical" de los jóvenes, ¿depende directamente del conocimiento de los "grandes genios" de la música clásica occidental? *Eufonía: Didáctica de la Música*, 17, 41-46.
- Reames, R. (2001). High school choral directors' description of appropriate literature for beginning high school choirs. *Journal of Research in Music Education*, 49(2), 122-135.
- Rix, F. R. (1910). *Voice training for school children*. New York: Barnes.
- Riveire, J. H. (1995). Rhythm training through movement. *Teaching Music*, 2(6), 26.
- Riveiro, L. (1997). Reflexiones sobre cuerpo, movimiento e interpretación. *Eufonía*:

Didáctica de la Música, 7, 71-80.

- Roberts, B. (1994). Music teachers as researchers. *International Journal of Music Education*, 23, 24-33.
- Rodríguez, M. A. (2007). Consideraciones y recursos para trabajar la música moderna en la educación secundaria. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 40, 73-78.
- Rousseau, J. J. (1990). *El Emilio o de la educación*. Madrid: Alianza Editorial.
- Rosabal, G. (2009). Algunas perspectivas para el manejo de la voz adolescente en el ensamble coral. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 45, 50-57.
- Rosenberg, M. (1968). *The logic of survey analysis*. New York: Basic Books.
- Rosenberg, M. (1986). Self concept to middle school through adolescence. En: S. Greenwald (Ed.) *Psychological Perspectives on the Self* (págs. 107-131). Hillsdale (New Jersey): Erlbaum.
- Ross, W. E. (1948). *Sing high, sing low*. Bloomington (Indiana): Brown & Ross.
- Rossing, T. D.; Sundberg, J.; Ternstrom, S. (1984). Acoustic comparison of voice use in solo and choir singing. *Journal of the Acoustical Society of America*, 79, 1975-1985.
- Rusinek, G. (2003). El aprendizaje musical como desarrollo de procesos cognitivos. *Tavira: Revista de Ciencias de la Educación*, 19, 49-62.
- Rusinek, G. (2004). Aprendizaje musical significativo. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 1(5). Consultado el 23 de julio de 2009 en <http://www.ucm.es/info/reciem>.
- Rusinek, G. (2006). La composición cooperativa como modelo de aprendizaje musical centrado en el alumno. En: C. Fuertes (Ed.) *VI Jornades de Música: Nous Models D'aprenentatge Musical* (págs. 27-36). Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació, Universitat de Barcelona.
- Rusinek, G. (2007). Student's perspectives in a collaborative composition project at a Spanish secondary school. *Music Education Research*, 9(3), 323-335.
- Rusinek, G. (2008). Dissaffected learners and school musical culture: An opportunity for inclusion. *Research Studies in Music Education*, 30(1), 9-23.
- Rutkowski, J. (1981). The junior high school male changing voice: Testing and grouping voices for successful singing. *The Choral Journal*, 22(5), 11-15.
- Ryan, R. M.; Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67.
- Saarikallio, S.; Erkkilä, J. (2007). The role of music in adolescents' mood regulation.

Psychology of Music, 35(1), 88-109.

- Sander, J. B. (2004). Investigación en adolescencia: Tópicos y tendencias contemporáneas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 36(3), 383-389.
- Sándor, F. (1975). *Music education in hungary*. Budapest: Corvina Press.
- Saúco, P. (2003). Adolescentes, música en secundaria. *Doce Notas: Revista de Información Musical*, 35, 27-27.
- Schafer, R. M. (1970). *Cuando las palabras cantan*. Buenos Aires: Ricordi Americana.
- Schafer, R. M. (1990). *El nuevo paisaje sonoro*. Buenos Aires: Ricordi Americana.
- Schafer, R. M. (1998). *El rinoceronte en el aula*. Buenos Aires: Ricordi Americana.
- Schafer, R. M. (2006). *Hacia una educación sonora: 100 ejercicios de audición y producción sonora*. México D.F.: Conalcuta.
- Schafer, R. M.; Gainza, R. D. (1967). *Limpieza de oídos: Notas para un curso de música experimental*. Buenos Aires: Ricordi Americana, S.A.E.C.
- Schafer, R. M.; Schultis, J. (1969). *El nuevo paisaje sonoro: Un manual para el maestro de música moderno*. Buenos Aires: Ricordi Americana, S.A.E.C.
- Schafer, R. M.; Spitta, B. (1965). *El compositor en el aula*. Buenos Aires: Ricordi Americana, S.A.E.C.
- Schmidt, C. P. (1995). Attributions of success, grade level, and gender as factors in choral students' perceptions of teacher feedback. *Journal of Research in Music Education*, 43(4), 313-329.
- Schwartz, S. M. (2009). Voice range profiles of middle school and high school choral directors. *Journal of Research in Music Education*, 56(4), 293-309.
- Scott, C. R. (1989). How children grow musically. *Music Educators Journal*, 76(2), 28-31.
- Sergeant, D. C.; Sjölander, P.; Welch, G. F. (2005). Listeners' identification of gender differences in children's singing. *Research Studies in Music Education*, 24, 28-39.
- Sergeant, D. C.; Welch, G. F. (2009). Gender differences in long-term average spectra of children's singing voices. *Journal of Voice*, 23(3), 319-336.
- Sesé, F. (2000). ¿Por qué se obliga a los jóvenes a estudiar la vida de J. S. Bach y no la de Mick Jagger? *Eufonía: Didáctica de la Música*, 18, 79-82.
- Sharp, E. H.; Coatsworth, J. D.; Darling, N.; Cumsille, P.; Ranieri, S. (2007). Gender differences in the self-defining activities and identity experiences of adolescents and emerging adults. *Journal of Adolescence*, 30(2), 251-269.

- Shavelson, R. J.; Bolus, R. (1982). Self concept: The interplay of theory and methods. *Journal of Educational Psychology*, 74(1), 3-17.
- Shavelson, R. J.; Hubner, J. J.; Stanton, J. C. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46, 407-441.
- Shehan, P. K. (1987). Movement: The heart of music. *Music Educators Journal*, 74, 24-30.
- Shernoff, D. J.; Csikszentmihalyi, M.; Shneider, B.; Shernoff, E. S. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *School Psychology Quarterly*, 182(2), 158-176.
- Shields, C. (2001). Music education and mentoring as intervention for at-risk urban adolescents: Their self-perceptions, opinions, and attitudes. *Journal of Research in Music Education*, 49(3), 273-286.
- Schinca, M. (1989). *Psicomotricidad, ritmo y expresión corporal*. Madrid: Escuela Española.
- Siegel, S. (1956). *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. New York: McGraw-Hill Book.
- Skadsem, J. A. (2007). Singing through the voice change. *General Music Today*, 20, 31-34.
- Smith, B. (2004). 'Boys business': And unusual northern Australian music program for boys in the middle years of schooling. *International Journal of Music Education*, 22(3), 230-236.
- Snyder, C. R. (2007). *Positive psychology: The scientific and practical explorations of human strengths*. Thousand Oaks, California: SAGE.
- Sotelo, C. (2002). Los encuentros de corales de enseñanza secundaria de Cataluña. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 26, 115-120.
- Spiegel, J. R.; Sataloff, R. T.; Emerich, K. A. (1997). The three ages of voice: The young adult voice. *Journal of Voice*, 11(2), 138-143.
- Spruce, G. (2009). Listening and appraising and the ideology of aesthetic listening. En: J. Evans y C. Philpott (Eds.) *A Practical Guide to Teaching Music in the Secondary School* (págs. 149-162). London: Routledge.
- Spurgeon, D. (2004). Vocal pedagogy skills for the undergraduate choral conductor. *Journal of Music Teacher Education*, 13(2), 28-33.
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Stamer, R. A. (1999). Motivation in the choral rehearsal: Asking students what

- motivates them and working with their responses stimulates the learning atmosphere in the choral rehearsal. *Music Educators Journal*, 85(5), 26-29.
- Stenhouse, L. (1985). *Research as a basis for teaching*. London: Heinemann.
- Strauss, A.; Corbin, J. (1994). Grounded theory methodology: An overview. En: N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (Eds.) *Handbook of Qualitative Research* (págs. 31-57). Thousand Oaks, California: SAGE.
- Stubley, E. V. (2006). Bases filosóficas. *Boletín de Investigación Educativo-Musical*, 13(37), 37-59.
- Sulter, A. M.; Wit, H. P. (1996). Glottal volume velocity waveform characteristics in subjects with and without vocal training, related to gender, sound intensity, fundamental frequency, and age. *Journal of the Acoustical Society of America*, 100(5), 3360-3373.
- Summers, J. (1882). Singing in state schools. *The Musical Times*, 23(477), 627-628.
- Swanson, F. J. (1960). When voices change: An experiment in junior high school music. *Music Educators Journal*, 46 (4), 50-56.
- Swanson, F. J. (1961). The proper care and feeding of changing voices. *Music Educators Journal*, 48(2), 63-66.
- Swanson, F. J. (1962). Changing voices: An author's answer. *Music Educators Journal*, 49(1), 14-16.
- Swanson, F. J. (1973). *Music teaching in the junior high and middle school*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Swanson, F. J. (1977). *The male singing voice ages eight to eighteen*. Cedar Rapids, Iowa: Ingram.
- Swanson, F. J. (1984). Changing voices: Don't leave out the boys. *Music Educators Journal*, 70(5), 47-50.
- Swanwick, K. (1991). Further research on the musical development. *Psychology of Music*, 19, 22-32.
- Swanwick, K. (1992). *Música, Pensamiento y Educación*. Madrid: Morata.
- Swanwick, K. (1999). 'Authentic' music and its effect on the attitudes and musical development of secondary school students. *Music Education Research*, 1(1), 48-60.
- Swanwick, K. (2001). Conference keynote musical development theories revisited. *Music Education Research*, 3(2), 227-242.
- Swears, L. (1985). *Teaching the elementary school chorus*. West Nyack, New York:

- Parker.
- Tashakkori, A.; Teddlie, C. (2003). *Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research*. Thousand Oaks, California: SAGE.
- Templin, R. (1995). Choirs, vocal training and solo singing. En: J. Frommelt (Ed.) *Music Schools in Europe* (págs. 176-185). Mainz: Schott.
- Tepe, E.; Deutsch, E. S.; Sampson, Q.; Lawles, S.; Reilly, J.; Sataloff, R. T. (2002). A pilot survey of vocal health in young singers. *Journal of Voice*, 16(2), 244-250.
- Ternstrom, S. (1991). Physical and acoustical factors that interact with the singers to produce the choral sound. *Journal of Voice*, 5, 128-143.
- Ternstrom, S. (1994). Hearing myself with the others: Sound levels in choral performance measured with separation of the own voice from the rest of the choir. *Journal of Voice*, 8(4), 293-302.
- Ternstrom, S.; Friberg, A.; Sundberg, J. (1988). Synthesizing choir singing. *Journal of Voice*, 1(4), 332-335.
- Thurman, L.; Welch, G. F. (2001). *Bodymind and voice. Foundations of voice education*. Collegeville, Minnesota: Voice care network, Saint John's University.
- Thurman, L.; Welch, G. F.; Theimer, A.; Klitzke, C. (2004, 6-9 octubre). Addressing vocal register discrepancies: An alternative, science-based, theory of register phenomena. Comunicación presentada en *The Physiology and Acoustics of Singing. Second International Conference, National Center for Voice and Speech*. Denver, Colorado. Consultado el 16 de julio de 2009 en <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.86.6701&rep=rep1&type=pdf>.
- Tipps, J. A. (2003). A preliminary study of factors that limited secondary school choral involvement of collegiate choral singers. *International Journal in Choral Singing*, 1(1), 22-28.
- Torija, M. (2004). La investigación sobre el pensamiento del profesor como forma de mejorar la enseñanza de la música en secundaria. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 30, 44-52.
- Trollinger, V. (2007). Pediatric vocal development and voice science: Implications for teaching singing. *General Music Today*, 20(3), 19-25.
- Trundle, D. (2005). *Changing voices: An approach to adolescent voice training*. Milton Keynes, UK: Voicesource Publishing.

- Unwin, M. M.; Kenny, D. T.; Davis, P. J. (2002). The effects of group singing on mood. *Psychology of Music*, 30(2), 175-185.
- Uttech, M. (2006). ¿Qué es la investigación-acción y qué es un maestro investigador? *Revista de Educación (Universidad de Huelva)*, 8, 139-150.
- V.V.A.A. (1989). La música en la enseñanza general: educación infantil (0-6 años), educación primaria (6-12 años) y educación secundaria obligatoria (12-16 años). Enseñanza secundaria postobligatoria: El bachillerato (16-18 años). *Música y Educación: Revista Trimestral de Pedagogía Musical*, 2(1), 13-119.
- Vallejo P. (1997). Hacer música "Sin saber música": *Eufonía: Didáctica de la Música*, 6, 37-44.
- Vallejo, P. (2000). Investigar en África. *Revista Electrónica de la Lista Electrónica Europea de Música en la Educación*, 5. Consultado el 23 de agosto de 2009 en <http://musica.rediris.es/leeme/revista/vallejo00.pdf>.
- Vallejo, P. (2004). *The Musical Universe of the Wagogo Children from Tanzania*. Madrid: Polo Vallejo.
- Vallejo, P. (2007). Logic and music in black Africa: Second part. Social function and musical technique in the gogo heritage, Tanzania. *Trans: Transcultural Music Review*, 11. Consultado el 23 de agosto de 2009 en <http://www.sibetrans.com/trans/trans11/art02.htm>.
- Valles, M. S. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social: Reflexión metodológica y práctica profesional* (Vol. 2). Madrid: Síntesis.
- Vega, V. C.; Ruiz, J. I. (2007). Adaptación argentina de un inventario para medir identidad de rol de género. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(3), 537-546.
- Vennard, W. (1967). *Singing, the mechanism and the technique*. New York: Carl Fischer.
- Vygotski, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Walker, B. M.; Kushner, S. (1999). The building site: An educational approach to masculine identity. *Journal of Youth Studies*, 2(1), 45-58.
- Wallen, N. E.; Fraenkel, J. R. (1991). *Educational research: A guide to the process*. New York: McGraw-Hill.
- Webster, P. R. (1990). Creativity as creative thinking in music. *Music Educators Journal*, 76(9), 22-28.

- Webster, P. R. (1992). Research on creative thinking in music: The assessment literature. En: R. Colwell (Ed.) *Handbook of Research on Music Teaching and Learning* (págs. 266-280). New York: MENC & Schirmer.
- Weiss, D. A. (1950). The pubertal changes of the human voice. *Folia Phoniatrica*, 2, 126-158.
- Welch, G. F. (1979). Vocal range and poor pitch singing. *Psychology of Music*, 7(2), 13-31.
- Welch, G. F. (1985). A schema theory of how children learn to sing in tune. *Psychology of Music*, 13(1), 3-18.
- Welch, G. F. (1994). The assesment of singing. *Psychology of Music*, 22, 3-19.
- Welch, G. F.; Hallam, S.; Lamont, A.; Swanwick, K.; Green, L.; Hennessy, S., *et al.* (2004). Mapping music education research in the UK. *Psychology of Music*, 32(3), 239-290.
- Welch, G. F.; Howard, D. M. (2002). Gendered voice in the cathedral choir. *Psychology of Music*, 30(1), 102-120.
- Welch, G. F.; Howard, D. M.; Himonides, E.; Brereton, J. (2005). Real time feedback in the singing studio: An innovatory action-research project using new voice technology. *Music Education Research*, 7(2), 225-249.
- Welch, G. F.; Sergeant, D. C.; Maccurtain, F. (1988). Some physical characteristics of the male falsetto voice. *Journal of Voice*, 2(nº 2), 151-163.
- Welch, G. F.; Sergeant, D. C.; White, P. J. (1998). The role of linguistic dominance in the acquisition of song. *Research Studies in Music Education*, 10(1), 67-74.
- White, C. D.; White, D. K. (2001). Commonsense training for changing male voices. *Music Educators Journal*, 87(6), 39-43.
- Whitehead, J. (1989). Creating a living educational theory from questions of the kind: How do I improve my practice? *Cambridge Journal of Education*, 19, 137-153.
- Williams, J.; Welch, G. F.; Howard, D. M. (2005). An exploratory baseline study of boy chorister vocal behaviour and development in an intensive professional context. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 30, 158-162.
- Williamson, S. (2000). Positively adolescent! Focusing typical adolescent qualities, such as abundant energy, love of fun and desire for peer acceptance, can contribute to success in the music classroom. *Music Educators Journal*, 86, 29-32.

- Willis, E. C.; Kenny, D. T. (2007a, 15-19 de agosto). Phonational gaps in the developing male adolescent voice. En: R. Maimets-Volt, R. Parncutt, M. Marin y J. Ross (Eds.): *Conference on Interdisciplinary Musicology*. Tallinn, Estonia: University of Tartu. Consultado el 25 de julio de 2009 en <http://www.uni-graz.at/~parncutt/cim07/index2.htm>.
- Willis, E. C.; Kenny, D. T. (2007b, 5-7 de diciembre). Variability in speaking fundamental frequency in the adolescent voice. Comunicación presentada en *The Conference on Music Communication Science*. Sidney: Australian Centre for Applied Research in Music Performance. University of Sidney. Consultado el 17 de julio de 2009 en <http://marcs.uws.edu.au/links/ICoMusic>.
- Willis, E. C.; Kenny, D. T. (2008a). Effect of voice change on singing pitch accuracy in young male singers. *Journal of Interdisciplinary Music Studies*, 2(1), 111-119.
- Willis, E. C.; Kenny, D. T. (2008b). Relationship between weight, speaking fundamental frequency, and the appearance of phonational gaps in the adolescent male changing voice. *Journal of Voice*, 22(4), 451-471.
- Wolcott, H. F. (2001). *Writing up qualitative research*. London: SAGE.
- Young, J. F.; Mroczek, D. K. (2003). Predicting intraindividual self-concept trajectories during adolescence. *Journal of Adolescence*, 26(5), 586-600.
- Zaragozá, J. L. (2006). Principios musicales y estrategias metacognitivas en el aula. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 36, 20-28.
- Zaragozá, J. L. (2009). *Didáctica de la música en la educación secundaria: Competencias docentes y aprendizajes*. Barcelona: Graó.
- Zimmerman, B. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183.

❖ **TERCERA PARTE. ANEXOS.**

ANEXO 1. Transcripciones de las entrevistas.

- **Entrevistado: Daniel, 13 años.**

Sala de visitas de padres. 25 de marzo 2009

— **¿Qué es lo que destacarías de tu experiencia con el coro durante estos dos años?**

— No sé, que me gusta.

— **¿Qué es lo que te gusta?**

— Cantar.

— **¿Por qué razón, si te gusta cantar, te has apuntado a un coro? Podrías cantar también con los amigos, en casa, ¿no?**

— No sé, porque así aprendo a cantar.

— **¿En el coro se aprende a cantar?**

— Pues claro.

— **Y tú eso, ¿Cómo lo sabes?**

— Porque nos estas enseñando, porque al cabo de dos años...*(se calla)*

— **Pero, ¿Cómo sabes que has aprendido algo?, ¿Soy yo el que te enseña o tú el que aprendes?**

— Yo que aprendo y tú me enseñas.

— **¿Qué te he enseñado?**

— No sé, a cantar, digo yo.

— **Vale, pero, ¿qué has aprendido cantando?, ¿Puedes explicarlo?, ¿Es que antes de estar en el coro no sabías cantar?**

— Más o menos no.

— **Ah, ¿no?**

— No, porque antes no cantaba en público. Me gusta cantar bastante desde que era pequeño, desde los 6 años, por ejemplo.

— **Ah, ¿Sí?, ¿Dónde solías cantar?**

— En casa, a veces, cuando me ponía mi madre música.

— **¿Qué es lo que más te gusta cantar cuando cantas por tu cuenta?**

— No sé, lo que pone mi madre en la radio. Alguna canción de su época y cosas así...
(se calla), canciones de cuando yo era pequeño, no sé.

— **OK, y ¿Qué es lo que aprendes en el coro?**

— A llevar mi voz bien... *(se calla)*.

- **¿Sí?**
- Para tener una voz mejor.
- **Una voz ¿mejor?**
- Sí, para cantar bien.
- **Entonces, en el coro aprendes a cantar mejor, ¿es eso?**
- Sí, antes no cantaba mucho y ahora canto más, y me he dado cuenta de que tengo una voz bien.
- **Ah, ¿Una voz “bien”? ¿Es que antes estaba mal?**
- No mucho, pero algo sí.
- **Y ¿Qué algo es ese?**
- Que no cantaba como ahora, antes cantaba un poco mal.
- **¿Cómo de mal?**
- Pues no sé... (*piensa en silencio*), que no llegaba a algunas notas.
- **¿A cuáles?**
- A algunas agudas, y graves también.
- **Y ¿Ahora si llegas?**
- Con el coro, sí.
- **O sea, que en el coro ¿Has aprendido a cantar más agudo o más grave?**
- Antes cantaba más agudo, pero ahora me ha cambiado un poco la voz y canto más grave.
- **¿Te ha cambiado la voz?, ¿Eso qué es?**
- (*Se ríe*) Pues que cuando tú estás agudo, te cambia a grave.
- **¿De repente?**
- No, es poco a poco.
- **Y ¿Cómo es?**
- Pues que antes hablaba de una forma y ahora... (*se detiene*), hablo igual pero me escucho de otra manera.
- **¿Cómo te escuchas a ti mismo ahora? ¿Mejor o peor que antes?**
- Ahora sí me gusta porque me ha ido cambiando la voz poco a poco y me gustando más como me queda la voz.
- **¿Te identificas más con la voz que tienes ahora que con la que tenías antes?**
- Sí, porque antes era agudo, tenía una voz de pito, y ahora tengo más personalidad.
- **Ah, ¿sí?**

- No sé, *(tiene risa nerviosa)*
- **¿Qué sentido tiene eso de la personalidad en tu voz?**
- Es como hablar mejor, me siento más... mayor. No sé, mola.
- **Y ¿Por qué te mola?**
- Porque te vas haciendo mayor poco a poco y te vas dando cuenta.
- **Y los demás, ¿también se dan cuenta? ¿Alguien te ha dicho algo?**
- Mi madre. Me ha dicho que ya me va cambiando la voz *(sonríe con satisfacción)*
- **Y eso ¿Es algo bueno o malo?**
- Bueno, claro.
- **Y tus compañeros del coro, ¿Qué te dicen?**
- Que antes tenía voz de pito. De pequeño tenía voz de pito, y cuando cantaba, se reían un poco, porque el año pasado cantaba todo en forma de pito, nos divertíamos y eso, pero cuando cambió, pues ya canto de forma normal. Antes cantaba con las mezzos y ahora canto con las altos, que es más grave.
- **¿Crees que has terminado de cambiar la voz?**
- No lo sé, yo creo que no, porque me gustaría cantar con los barítonos. Me gustan las altos, pero los barítonos también.
- **¿Alguna vez has hablado con los chicos de esto?**
- Sí.
- **¿Qué te dicen?**
- Que cuando te cambia la voz entonces cantas en otro lado.
- **¿Se meten contigo?**
- No, para nada.
- **¿No hay bromas por cantar con las chicas?**
- Bueno, bromas sí, pero ya está.
- **¿No te molestan las bromas?**
- No, son bromas, y ya está.
- **Y las chicas ¿Qué te dicen?**
- Nada, que canto muy bien, el día que me hiciste la prueba me lo dijeron.
- **¿Qué es para ti la voz, Daniel?**
- Pues una cosa que nos da la personalidad a la persona.
- **Y por el hecho de cantar en el coro, ¿percibes tu voz de manera diferente?**
- Sí, un poco... un poco más grave.

- **Ok, ¿Te parece fácil o difícil cantar?**
- Fácil, cuando ya pillas la letra y eso, y sabes entonar, pues es fácil.
- **¿Y lo más complicado?, ¿Dónde está la dificultad al cantar?**
- Pues...saber entonar.
- **Y ¿Por qué?**
- Porque si no tienes una buena entonación, pues... no cantas bien.
- **Y ¿Cómo sabes que tienes una buena entonación? ¿Cómo lo puedes saber?**
- Pues, haciendo los ejercicios que mandaste, ¿no?
- **Ah, ¿Sí?, ¿Sólo con eso es suficiente? ¿Los cantas y ya está, sabes entonar?**
- A veces no, porque canto en casa y eso me ayuda a veces.
- **¿Hay algún truco, alguna cosa que al hacerla por tu cuenta has descubierto que se canta mejor?**
- Bueno, sí, al apretar con la tripa para adentro, tengo más fuerza con la voz.
- **Y ¿Cómo puedes saber que estás desentonando?**
- Escuchándote a ti mismo.
- **Y eso ¿Es fácil o difícil?**
- A veces fácil y otras difíciles, depende de que te sepas escuchar.
- **¿Cómo has aprendido a escucharte?**
- Pues...no sé, tocando una nota y cantándola después, como hacemos en el coro. Por ejemplo, tú cuando tocas una nota, pues ya está eso me ayuda.
- **Cuando cantas en tu grupo, ¿Te molestan las otras voces?**
- No.
- **¿No?**
- No.
- **OK, y ¿Escuchas a tus compañeros?**
- A veces me escucho a mí -mismo para ver si entono bien y luego escucho a los demás. Es difícil escucharte en el coro porque al haber otras voces te puedes ir por otro lado.
- **¿Qué haces para no irte con las otras voces?**
- Me fijo en el de al lado, y ya ahí, si veo que el otro también lo hace bien, pues sigo y ya está.
- **Y si tu compañero desentona, ¿Qué haces?**

— Pues no sé, alguna vez me ha pasado, pero al cabo del tiempo todos vamos aprendiendo.

— **¿Qué es lo que más te gusta del coro?**

— Que suene bien la canción, si no suena bien no mola, no dan valor al coro...si cantamos mal el coro no sirve de nada.

— **Ya. ¿Tú crees que a los demás les importa que cantemos bien?**

— No, creo que no, no a todo el mundo.

— **¿No? ¿Por qué?**

— Porque cada uno tiene una perspectiva diferente, digo yo.

— **¿Cómo podríamos hacer para que tuviéramos la misma perspectiva?**

— Pues no sé, hablando con la gente, diciendo algunas cosas.

— **¿Cómo un debate?**

— Sí, eso. Hablar todos juntos.

— **¿Ayudarían los ejercicios vocales a mejorar?**

— Sí, pero no le gustan a todo el mundo. A mí sí que me gustan porque me ayudan a mejorar la voz.

• **Entrevistado: Juan Luís, 14 años.**

Sala de visitas de padres. 16 de abril de 2009

— **Bueno. Dime, ¿Cómo te has escuchado?**

— Más o menos bien, digo yo.

— **¿Te escuchas diferente?**

— Cuando lo cantaba no, pero ahora al ponerlo, sí.

— **¿Te reconoces?**

— Sí.

— **¿Alguna vez te habías escuchado así?**

— No, suena un poco más aguda.

— **¿Te ha sorprendido?**

— Un poco.

— **¿Qué tal crees que has cantado?**

— Normal, bien...

— **¿Bien?**

— **Bueno, como medio, entre medias.**

- ¿Normal?
- Sí.
- **Pero, ¿Te refieres a que cantas normalito, como del montón?**
- ¡No lo hago tan mal, hombre! Está bien, me gusta. *(Alza la voz)* ¡Lo hago bien, digo yo, no sé!
- **Claro que sí. Lo haces fenomenal. ¿Hay algo de la grabación que te ha llamado la atención?**
- Pues que no te escuchas igual. Por ejemplo, tú estás hablando ahora mismo y te escuchas de una forma pero te grabas y te escuchas de otra.
- **¿Qué diferencia hay entre las dos formas de escucharse?**
- La grabación suena un poco peor.
- **¿Cómo de peor?**
- Pues que es más aguda y...que no es la misma.
- **Pero, ¿No me habías dicho que te reconocías cantando? ¿Cómo me dices que no es la misma voz?**
- Bueno, sí pero no. *(se ríe)* Es la misma pero no suena igual.
- **Otra cosa, si suena más aguda en la grabación, ¿La voz es... peor?**
- Sí, porque suena más a pito.
- **Y ¿Qué pasa por eso?**
- Pues que mi voz ya no suena así, ahora es más grave, más de chico.
- **¿Algo más sobre la grabación?**
- No
- **¿Te gustaría grabarte otra vez?**
- Pues no. Me gusta más escucharme de verdad.
- **¿La grabación es mentira?**
- No...pero me gusta más escucharme yo, y ya está. *(Su gesto muestra cierto agotamiento)*
- **Vale, vale. Gracias.**

• **Entrevistado: Fernando, 14 años.**

12h. 26 de marzo 2009

Entrevista abierta estimulada por vídeo tras ver un concierto del coro.

— **¿Qué te ha parecido?**

— Nada, pues que cantamos bien.

— **Antes de comenzar esta entrevista me has dicho que te gusta que el coro cante bien, que sí no esto no tenía sentido para ti, ¿no?**

— Sí.

— **Y, ¿Te parece que lo hacéis lo suficientemente bien?**

— Sí, suena bien. Porque estamos concentrados, porque estuvimos ensayando antes. Me gusta como suena, y me gusta la afinación.

— **Ah, y ¿Cómo le explicarías a alguien la importancia de la afinación? ¿Cómo explicarías que nuestra afinación está bien hecha?**

— Que es muy difícil cantar a tres voces y que para llevar todo tu grupo una misma voz, todavía es más difícil.

— **¿Te refieres a cantar dentro de tu grupo de altos una misma melodía todos juntos sin equivocaros?**

— Sí.

— **Y, ¿Por qué es difícil?**

— Porque cada grupo tiene su entonación y para aprender otra, pues es más difícil.

— **¿Te refieres a aprender la melodía de tu grupo?**

— Sí.

— **Y ¿Dónde está la dificultad de aprender una nueva melodía?**

— Pues, que las sopranos cantan una melodía y tú tienes que cantar otra distinta, y cuesta aprenderla. Ese cambio cuesta. Por ejemplo, antes has cantado una melodía y ahora tienes que aprender otra, pues eso cuesta mucho.

— **¿Te refieres a cuando os enseño una melodía nueva para altos y mezzos después de haber aprendido todos juntos la melodía principal?**

— Sí.

— **Entonces, cambiar la melodía de tu grupo ¿Es un fastidio?**

— Pues sí, por ejemplo, es mejor cantar una sola melodía para altos y no aprender varias, es un lío.

— **Pero el trabajo del coro consiste en cantar a varias voces.**

— Ya, pero...cuesta.

— **Bueno, antes has dicho que el vídeo te ha gustado ¿En qué se nota que el concierto está bien hecho?**

— Pues en la organización.

— **¿En qué se nota la organización?**

— En que sabemos cantar las cosas y en saber entonar. En la forma de cantar.

— **¿Cómo es una forma ordenada de cantar?**

— Pues cantar bien.

— **Y, ¿Qué es cantar bien?**

— Pues, tener una buena entonación.

— **¿Tener una buena entonación es lo mismo que tener una buena voz?**

— Son cosas distintas, tener una buena voz es tener una voz diferente y entonar es cantar bien las notas.

— **¿Qué hace falta para entonar bien?**

— Tener buen oído y practicar.

— **¿Qué es tener buen oído?**

— Escuchar bien, aprenderte bien las melodías.

— **Y ¿Qué tiene que ver eso con practicar?**

— Pues que cuanto más cantas, mejor es tu oído.

— **¿Por qué?**

— Pues, no sé...porque practicas. Al practicar mejora, y ¡Ya está! *(Me mira con incredulidad, como si pensara que cómo es posible que yo, que soy su profesor, no sepa esto)*

— **OK. El cambio de la voz, ¿Te ayuda a entonar o te perjudica?**

— Me ayuda, sí. Ahora entono mejor que cuando tenía voz de pito.

— **¿Por qué?**

— Porque ya voy aprendiendo más cosas y al aprender más cosas ya sé entonar mejor.

— **El hecho de que tu voz sea más grave, ¿No te ha hecho entonar peor?**

— Pues no.

— **¿Cómo estás seguro de que sigues entonando bien aunque estés cambiando la voz?**

— No sé, pues escuchando la voz.

— **Entonces, ¿Le dirías a otro compañero del coro que cuando cambie la voz entonará peor?**

- No, no tiene porqué.
- **Ah, ¿no?**
- Claro que no, (*niega con la cabeza*), lo único que cambia es la voz, la entonación se puede aprender.
- **Fenomenal. Y la entonación, ¿Cómo se aprende?**
- Practicando y aprendiendo a escuchar.
- **Practicando ¿el qué?**
- ¡Pues las canciones del coro! (*Me mira con gesto contrariado, no entiende mi rol de “hacerme el ignorante”*)
- **¿El coro te ayuda a practicar con tu voz y a aprender a escuchar?**
- Sí, si me lo propongo sí.
- **¿Y tú te lo has propuesto?**
- Sí, me gustaría cantar con los barítonos.
- **¿Por qué?**
- Porque ya tienes la voz cambiada y puedes demostrar ya...(*se calla*)
- **¿Sí?**
- Pues...que sabes cantar.
- **Entonces, ¿Cantar con las chicas no es saber cantar?**
- Sí, pero es como una preparación, vas aprendiendo poco a poco.
- **Y en barítonos, ¿Eso no pasa?**
- No, porque ya has acabado de aprender y ya tienes todo ahí, puedes mostrarlo todo.
- **¿Tú crees que todo el mundo valora la voz de los barítonos?**
- Hay gente que sí, y gente que no.
- **¿Quién no?**
- No sé, los que creen que cantar es una tontería.
- **¿Te importa lo que piensa ese tipo de gente?**
- No mucho.
- **¿Por qué?**
- Porque no saben... cantar.
- **OK, Gracias. Hemos terminado.**

• **Entrevistado: Gabriel, 15 años.**

30 de marzo de 2009

— **¿Qué es la voz para ti, Gabriel?**

— Un instrumento, un instrumento vocal.

— **¿Por qué piensas que la voz es un instrumento?**

— Porque puedes cantar con ello.

— **Entonces, ¿Podrías describirlo con más precisión? Tú que llevas en el coro dos años, y después de esta experiencia, ¿Qué es eso de la voz para ti?**

—Es una cualidad que tienes, (*se para a pensar*) y... no sé.

—**Esa cualidad, ¿La tienes desde que naces?**

—La tienes desde que naces pero la tienes que desarrollar poco a poco, la desarrollas practicando y eso.

— **¿Cómo crees que se puede desarrollar?**

—Pues con un profesor de música o en clases particulares de canto.

—**El hecho de cantar en el coro, ¿Te ha ayudado a desarrollar esa voz?**

—Sí. Yo creo que sí.

— **¿En qué lo notas?**

—Pues que al cantar y eso, ya no canto como el primer año, no sé. Ahora está mejor.

— **¿Cómo cantabas el primer año?**

—Pues, hombre, escuchando los conciertos que hemos dado y eso, pues mal, en comparación con este año...

— **¿Cómo explicarías lo que es cantar bien?**

—Pues, con una buena entonación y...la suficiente fuerza de aire que echas.

—**Entonces, tú crees que con entonación y presión de aire, ya es suficiente para cantar bien, ¿No?**

—Sí, pero depende de cómo luego lo desarrolles, porque puedes tener buena potencia pero no desarrollarlo bien, no hacerlo...no usarlo, vamos.

—**Cantar en el coro, ¿Te permite desarrollar esto que dices?**

—Sí, porque aprendes a escuchar a los demás, y así evitas que te subas a las otras voces.

— **¿Qué sensaciones tienes cuando escuchas? ¿A quién escuchas más?**

—Yo intento escuchar a los de mi grupo para no subirme a otras voces, porque si me desconcentro escuchando a otra voz, a lo mejor me voy con ellos y...

—**Entonces para cantar también dependes de los de tu grupo.**

—Claro, tienen que estar concentrados.

—**La concentración es importante.**

—Sí.

—**¿Cómo se puede alcanzar una mejor concentración?**

—Eso ya depende de cada persona, si se lo toma en serio, sí se concentra, pero si alguien no se lo toma en serio, pues, no se va a concentrar.

—**Tú crees que concentrándote, ¿Es fácil cantar?**

—Sí, es fácil.

—**¿Qué crees que es más complicado al cantar? Mantener las melodías, aprender a respirar, cantar las notas, memorizar las canciones...**

—Dar las notas, yo creo.

—**¿Sí?**

—Subir o bajar a otro tono, cuesta. Si no te concentras te puedes subir un poco y ya suena mal.

—**¿Entonces, qué tienes que hacer para concentrarte?**

—Pues, estar relajado lo primero, y pensar la nota primero que vas a cantar, para que al cantarla te salga bien.

—**Son muchas cosas, ¿no?**

—¡Claro!

—**Pero, ¿No era fácil?**

—Pero...no es “ná”, si haces esto te resulta fácil, no es tanto, parece difícil pero luego... no es tan difícil.

—**La gente que te escucha, ¿Qué te dice?**

—Que cantamos bien los chicos. Una vez me acuerdo que fuimos a la sala multifuncional a un concierto, y cantaron primero los de canto coral⁸⁹ y luego los de coro⁹⁰, y me dijo mi madre que se notaba la diferencia, que los de coro cantan mejor que los de canto coral, se les notaba y eso.

—**Y tus colegas del coro, amigos, chicos, ¿Qué te dicen?**

—Bueno, al ser tan pocos chicos⁹¹, nos da como cosa cantar en los conciertos delante de tanta gente.

—**¿Por qué?**

⁸⁹ Alumnos de primer año de educación coral. (*Nota del investigador*)

⁹⁰ Alumnos de segundo año de educación coral. (*Nota del investigador*)

⁹¹ En el momento de la entrevista hay 12 alumnos varones que forman parte del proyecto coral del instituto de un total de 52. (*Nota del investigador*)

—Porque te impresiona, ves 20 chicas y luego 5 chicos, e impresiona eso, al ser tan pocos se van a fijar más en los chicos que en las chicas.

—**Y te sientes observado.**

—Claro, están ahí con la lupa, a ver, y eso te incomoda.

—**Y entre los chicos, ¿Cómo os dais ánimo?**

—Bueno, cuando uno lo hace mal le rectificamos y eso, sí. Le decimos: “no te subas” o “escucha antes de hacerlo”.

—**Y el tema del cambio de la voz, ¿Tú cómo lo has vivido? Desde que estás en el coro, siempre has sido barítono, ¿No?**

—Sí.

—**¿Has notado que la voz te ha cambiado dentro de la cuerda de barítonos?**

—Sí, sí. Yo creo que canto ahora más grave que antes. Yo creo que la voz cambia a más grave.

—**¿Te sientes mejor ahora con esta voz?**

—Sí.

—**¿Qué piensan las chicas de cómo cantáis los chicos? ¿Qué os dicen?**

—Algunas dicen que regular y otras dicen que bien. Depende de cada persona porque cada una tiene su opinión sobre nosotros.

—**¿Qué opinas de los chicos que cantan con las altos o con las *mezzos*?**

—Nada, (*se ríe*), no sé.

—**¿Qué piensas de ellos? ¿Te gustaría estar ahí cantando con las chicas?**

—No, porque yo que sé...todas las chicas y un chico ahí cantando con ellas...no sé. (*Se ríe*)

—**Te gusta más estar con los chicos.**

—Claro.

—**¿Por qué?**

—Porque es mi voz y eso, mejor cantar la voz de los chicos, y no la de las chicas.

—**Pero si cantáis la misma melodía...**

—Sí, pero nosotros lo hacemos más grave que ellas

—**¿Y?**

—Pues que cuando cantamos con ellas no se nos nota, no se nos oye

—**Pero si es la misma melodía, no entiendo (me hago el tonto)**

—Sí, pero, jolín, nuestra voz es más grave, ¿no? Y no se oye, no se nos oye como chicos, estamos ahí mezclados, y no sé, es que no es lo mismo

— **¿Te gustaría cantar en un grupo sólo de chicos?**

—Pues claro, cuando hay más chicos y cantamos todos juntos es mucho más guay

— **¿Por qué?**

—Porque mola mas, somos nosotros, los tíos, y ya está (se ríe)

— **¿Qué opinas de los que están ahí todavía, cantando con las chicas?**

— (Se ríe). ¡Pues que son unos “pringaos”! ¡Yo que sé! (Nos reímos los dos). A ver, es que tienen que cantar ahí con la voz de las chicas y eso, siendo un chico y eso... es incómodo.

— **¿Os reís de ellos?**

—De cachondeo, sí.

— **Pero... ¿En serio?**

—No, no, (*cambia el tono de la voz*), en serio, no.

— **¿Tú crees que ellos están deseando cantar con vosotros?**

—Yo creo que sí, sí. Están esperando a que les cambie la voz para poderse meter a cantar con nosotros. Es que sí no...

— **¿Alguna vez has hablado con ellos para explicarles lo qué es el cambio de la voz?, para darles ánimos...**

—De cachondeo, al revés. Les decimos: “Te vas a quedar ahí siempre con las tías, nunca te va a cambiar la voz”.

— **¿En serio?**

—Sí, sí. (Nos reímos los dos)

— **¿Tú crees que les ofendes?**

—Mientras lo digas de cachondeo, lo toman de cachondeo, sí lo dijéramos en serio, pues...sí, cambiaría la cosa.

— **OK. ¿Te gusta cantar en el coro?**

—Sí, sí.

— **Y ¿Por qué?**

—Porque estoy con mis amigos y eso...y como me llevo bien con todos y me gusta también cantar, pues... me siento a gusto.

— **¿Qué opinión tienes del coro? Somos buenos, malillos...**

—Sí, yo creo que buenos...si todos participamos y hacemos lo que tenemos que hacer cada uno, yo creo que...es bueno.

— **Tú te sientes orgulloso de estar en el coro...**

— ¿Yo? Sí.

- **Entrevistado: Antonio, 14 años.**

15 de abril de 2009. Entrevista realizada tras escucharse a sí mismo en una grabación de audio.

— **¿Cómo te suena la grabación?**

—Un poco más grave.

— **¿Más grave?**

—Yo creo que sí.

— **¿Te cogerías a ti mismo para el coro tras escuchar esta grabación?**

—Yo creo que sí.

— **¿Por qué?**

—Porque sé cantar...

— **¿Sabes?**

—Sí, sé cantar, y sé mantenerme cuando me tengo que mantener y eso, no subirme.

- **Entrevistado: Raúl, 13 años.**

25 de marzo de 2009. Entrevista estimulada por video, el alumno opina tras ver un vídeo de una actuación del coro

— **¿Qué te ha parecido?**

—Bien, yo creo que bien. Yo creía que estuvimos peor. Estaba bien.

— **¿Qué te ha llamado la atención?**

—Los tíos, yo creo que nos salió bien por primera vez. (*Se ríe*) Da otra impresión. No es como el año pasado que fue... (*Se ríe*), catastrófico, eso.

— **¿Qué ha mejorado?**

—Los altos lo hacen bastante bien.

— **¿Cantan mejor?**

—Yo creo que sí, bastante.

— **¿Qué tal la postura en el escenario?**

—Yo creo que ahí deberíamos de mejorar, estamos todos mirándonos, estamos como perdidos. Es un aspecto que deberíamos de mejorar.

— **¿Crees que hay que mejorar como suena?, ¿Se puede hacer mejor?**

—Yo creo que sí, se puede hacer mejor el otro día en el gimnasio cuando estuvimos sólo los tíos...si lo cantamos así, suena bastante bien.

— **¿De qué depende que cantéis mejor?**

—Pues, concentración y yo creo que también un poco de motivación.

— **¿Cómo se obtiene eso?**

—Yo creo que también del profesor, ahí, motivándonos a cantar...

— **¿Cuándo te encuentras más motivado?**

—Cuando sale bien y suena bien. Cuando bien y eso, me motiva. Cuando empieza a sonar bien, me motiva.

—**Pero si una canción empieza a sonar mal...**

—Claro, si empezamos mal pues ya va todo...

—**O sea, el comienzo es muy importante, ¿No?**

—Sí, yo creo que sí. Influye mucho.

—**De este último vídeo, ¿Qué crees que se debería mejorar?**

—A los chicos no se nos oye casi.

— **¿Sólo en “Sensemayé”?**

—Sí, en todas, se nos oye poco.

— **¿Deberíais cantar más fuerte?**

—Sí...pero es que si cantamos demasiado fuerte nos desafinamos y eso, y entonces... Yo creo que nos falta un poco de chicos.

— **¿Faltan chicos?**

—Sí.

—**OK, ¿Qué tal la coordinación?**

—Yo creo que bien, salvo las palmas en “Adelante”...No está mal.

—**Y ¿La impresión en general?**

—Bien, yo creo que bien. En Getafe yo creo que lo haremos mejor.

- **Entrevista abierta a Raúl, 13 años.**

26 de marzo de 2009.

— **¿Por qué te metiste en el coro?**

— Los amigos me dijeron que estaba bastante bien, que hacían excursiones, y cantar me gusta.

— **¿Sí, desde siempre?**

—Sí, desde pequeño.

— **¿Y qué te gusta cantar?**

—Inglés, pop, eso.

— **Entonces, entraste en el coro, y ¿cuál ha sido tu proceso más o menos?**

—Al principio era coger las partituras y eso, era ponerse en casa diez minutos y ya te lo has aprendido

—**Ya, y en el coro, ¿dónde cantas ahora?, ¿qué es eso de estar en *mezzos* con las chicas?**

—Bueno, primero era soprano, todavía no me había cambiado la voz bien, pero al seguir, ya te cambia la voz, ya no llegaba a las notas más altas...

—**¿Has visto que tu voz está cambiando?, ¿Cómo te has dado cuenta?**

—Bueno, antes era llegar a todas las notas, era... no sé, y ahora ya no puedo.

—**¿Qué crees tú qué es eso de cambiar la voz?**

—Pues no lo sé, la edad, supongo.

—**Pero, ¿que sientes tú en tu voz?**

—No era la misma voz que cuando empezaba a dar clase, mira la voz que tengo ahora, cuando empecé a dar clase me decían todos que tenía voz de niño pequeño, y ahora sin embargo, yo noto que me ha cambiado, la escucho diferente.

—**¿Cómo de diferente?**

—No sé, distinta, más fuerte.

—**¿Peor o mejor que antes?**

—Un poco raro, pero me da igual, yo sigo cantando en el coro, que me gusta mucho.

—**¿Y tus amigos que cantan en el coro, a ellos no les pasa?**

—Del coro, de mi clase sólo hay chicas, pero en segundo yo tengo un primo que va al coro y le ha pasado lo mismo, igual, tenía voz de niño pequeño y ahora le ha cambiado un montón.

—**Sí, ¿más que a ti?**

—Sí, (*se ríe*), yo creo que sí, se le nota un montón, más que a mí.

—**Y, ¿cómo puedes saber que a él se le nota más que a ti?, ¿qué es la voz de un chico para ti?**

—¿La voz?, no sé, es como hacerse mayor, como..., (*piensa*), como madurar, esa es la palabra. Al principio, el resto de los chicos se metían conmigo, pero no me importaba, a mí lo que me gusta es cantar.

—**Anda, yo creía que los chicos entre vosotros os entendíais mejor que con las chicas.**

—Las chicas no se meten, pero los chicos, hasta que no cantas con ellos hay risas, bromas, que sí estas con las chicas, que si eres una niña, pero yo nos les hago caso, luego cantamos todos juntos y se acaban las bromas y nos lo pasamos muy bien.

—**Qué pasa, ¿que no te aceptan en el grupo de los chicos si no cantas con ellos?**

—Yo juego con mis amigos del coro en el recreo, nos llevamos muy bien, pero siempre están con las bromas en los ensayos, con las risas, eso. Es que son así y ya está, yo nos le hago caso, a mi me gusta cantar.

—**Ya, o sea, que se metan contigo es normal, ¿lo hacen también con los demás chicos que cantan con las chicas?**

—Sí, bueno, a mi primo... se metían con él antes y ahora que canta con los chicos..., también se mete conmigo. (*Se ríe*)

—**O sea, que cuando tú ya cantes con ellos por fin, ¿también te meterás con el chico que cante con las sopranos, no?**

— ¡Pues claro! (*Se ríe*)

—**OK, y ¿Por qué te gusta cantar, qué sientes cuando cantas?**

—Me siento a gusto, al cantar es cómo decir lo que sientes pero sin hablar, cantando. Es como una forma de expresarse, me refiero a que... alguna vez puedo cantar en mi casa, me siento a gusto, bien, o sea, por ejemplo, si estoy triste, puedo expresarme cantando, si estoy alegre, pues igual. Cantar te quita la vergüenza, te cambia el ánimo.

— **¿Y eso qué quiere decir?**

—Pues, por ejemplo, tengo un mal día en el instituto, y cantar me alegra más o menos, sí, es como si me alegrara, sentirme a gusto.

— **¿Y hablas de esto con tus compañeros del coro?**

—Sí, alguna vez hemos hablado del tema de la voz, dicen que es normal, que a ellos les pasó el año pasado también, gente de segundo, dicen que les pasó el año pasado, que empezaron a sentir la voz más grave.

— **¿Y cómo es ese proceso?**

—Bueno, no sé, tampoco es para nada de fardar, es sólo que, o sea, los compañeros ni lo notan porque cuando te van escuchando día a día, pues no lo notan, pero... un día sí me dijeron que “*te noto la voz más grave, no sé qué*”, y fue el día ese que dijeron que no habían dado las notas, y o sea, tampoco es sentir nada, me encanta cantar. No me supone un problema cantar con las chicas

— **¿Se han reído de ti en algún momento?**

—Sí, me han dicho que si tengo voz de niña, que si *no sé qué*, bueno, yo sigo cantando y ya está.

— **¿No te afecta eso?**

—No me afecta (*se encoge de hombros*)

—**Te veo muy seguro de ti mismo, ¿De dónde sacas esa seguridad?**

—Del hecho de cantar, yo vengo aquí para cantar, que se rían de mí, bien, y si no también, yo voy a seguir cantando se rían o no de mí.

—**¿Has hecho amistades nuevas en el coro, Raúl?**

—Sí, muchas, en el coro todos somos amigos, eh?, y hay gente mayor que yo que no conocía y que yo antes iba a verles y antes era “hola”, ¿sabes?, y ahora son amigos, (*le cambia la expresión facial, se le iluminan los ojos*), y muy bien, el hecho de entrar en el coro, aparte de cantar, es algo que te da amistades.

—**¿Siempre te ha parecido fácil cantar desde el principio, desde que estás en el coro?**

—Al principio del coro, no, porque, yo creo que todos, al principio de estar en el coro, nos da un poco de vergüenza, pero no sé, una vez que canté dos o tres días ya quité la vergüenza y ya canté, no tuve problema en eso. A veces no se me quedaba la melodía, pero a las tres o cuatro clases ya nos hicimos amigos todos y ya que te equivoques en una nota da igual, o sea, no da igual, pero, que no se van a reír de ti, y si se ríen se van a reír contigo, que es la diferencia.

—**Cuando cantas en el coro, ¿Qué es lo que más te gusta?**

—Es que no lo sé, porque, estás con los amigos y estás cantando, a mi me gustan las dos cosas. Me gusta cantar, o sea, es que, no sé si interpretar que estoy en el coro para estar con mis amigos, que me gusta cantar, es que cantar gusta mucho.

—**¿Qué conclusiones sacas del cambio de voz? ¿Ha terminado ya, o aun sigues dentro de un proceso?**

—Todavía no tengo voz así grave, grave, sigo en el proceso, porque sigo siendo un niño, claro, y la voz yo creo que no ha terminado de cambiar. Mi madre me ha dicho algo de la voz, que ella sí lo ha notado, que me está cambiando, no sé hasta cuando me va a durar, y mis amigos siguen con el cambio de voz, ¿sabes?, ellos siguen, y a los que te he dicho que ya pasaron por esto, que son del coro, empezaron a cambiar la voz, pero ellos siguen cambiándola, esa es la diferencia

—**Con la gente que no canta, con tus compañeros de clase ¿hablas del tema del cambio de la voz?**

—No lo hablamos, pero a veces te dicen que te ha cambiado la voz, pero ya está, no hablamos del tema, sólo con los chicos del coro, porque son los que más lo trabajan, están cantando constantemente.

—**¿Qué voz te gustaría tener el día de mañana? ¿Qué piensan los demás?**

—No lo sé, no me preocupa, esto es algo natural, los chicos y las chicas con las que hablo son del coro o del instituto, y no me dicen nada, el cambio de la voz es poco a poco, no pasa de un día para otro, aunque sí que me salen gallos, ahí sí que se nota, al hablar alguna vez sueltas algún gallo, y eso no lo puedes controlar, te sale solo, y a la gente le suele hacer gracia.

- **Entrevista estimulada por vídeo a Raúl, 13 años.**

18 de abril de 2009

—**Acabamos de ver el concierto del coro de la pasada navidad, a ti ¿Qué te ha parecido?, ¿Quieres comentar algo?**

—Divertido, están ahí los amigos y el verlo es divertido, ha sonado bien, sí. Suena bastante bien, no sabía que sonaba tan bien, sabía que cantábamos bien, pero suena muy bien, me gustan como han sonado están piezas, más la de “Hola”, es más movida, hay coordinación con las palmas y ha salido bastante bien, lo ensayamos bastante. La de “Sensemayé” salió muy bien, es la canción que más me gusta, y la de navidad, es muy bonita y salió muy bien. Es divertido ver a los amigos en el video.

— **¿Ves algún fallo, algo que mejorar?**

— No, los chicos, pero ya han arreglado ese fallo, no cantaban tan grave, y faltaban chicos, éramos sólo cinco o seis, y no se nos escuchaba bien, yo cantaba de soprano, y era muy agudo. Entre nosotros si nos escuchamos, porque hay diferencia entre una voz y otra, es lo mejor para comprender la voz del compañero, tampoco llego a escuchar a los chicos, pero yo creo que los chicos y los altos se escuchan entre ellos, los mezzos y las sopranos también, yo me escucho en mi voz.

—**Sí, pero ¿No crees que escuchar las otras voces haría que sonara mejor?**

— Sí, pero yo creo que sería un lío de voces, cantamos cánones, podríamos terminar cantando la voz del otro, es mejor centrarme en la mía.

- **Entrevista a Raúl.**

19 de abril de 2009, tras haberse escuchado a si mismo cantando en la grabación anterior una serie de fragmentos del repertorio del coro.

—No suena igual, pero está bien.

— **¿A qué te refieres?**

— Como yo canto, no me escucho igual, es como si no me hubiera gustado, tampoco es, pero yo creo que lo hago mejor de lo que se oye

— **¿Y eso por qué es?**

— Yo me he escuchado muchas veces cantar solo, pero esto no sonaba igual, la sensación que tengo cuando canto solo es distinta a la que tengo ahora que me escuchado, me ha parecido totalmente diferente.

— **¿Y qué diferencias ves con el grupo?**

— Los distintos tipos de voz, los cánones, yo no puedo cantar tres voces cada vez, me acuerdo de otras voces pero no me centro en eso, sino en mí. Yo tengo en la cabeza los ritmos, mi melodía, todo eso. Por ejemplo, en la de “Sensemayé” me ha parecido que era más mi voz, al cantar la segunda no era exactamente como yo me escucho, pero sí que he reconocido más mi voz que en la primera.

— **¿Qué sensaciones tienes cuando te escuchas?**

— Es que no lo sé, no sé cómo explicarlo, nunca me habría grabado a mí mismo, me ha gustado, no pensaba en que luego me iba a escuchar, pero estaba bien, me ha sorprendido un poco, pero está bien.

• **Entrevista a Sheila, a solas en el aula 4º ESO:** no le gusta cantar y tiene una serie de percepciones muy interesantes sobre su voz. 18 de abril de 2009.

— **Me gustaría que nos contaras por qué razón no te gusta cantar**

— Bueno, es que tienes que cambiar la voz y a mí eso no me gusta

— **Como que tienes que cambiar la voz...**

— Sí, a ver, hay que apretar la tripa, que si poner una postura, que si yo que sé, te sale una voz "pituda" y a mí eso no me gusta, y ya está

— **¿No crees que esos sonidos también están en tu voz?**

— No es tu voz hablada, sabes lo que te digo, tienes que poner otra voz...

— **Pero para cantar no solamente cantamos con nuestra voz hablada, fíjate que el registro de la voz hablada son muy pocas notas...**

— Ya, yo sé que la voz que pones en el coro también es tuya, si no, no saldría de mí, pero ya la estás cambiando...no es lo mismo, estás poniendo otra voz para cantar, ¿me entiendes?

— **Sí, y entonces para cantar, ¿qué haces?**

— Bueno, canto con mis amigos, a mi bola...en un grupo

— **¿Y te gusta?**

— Sí, porque metemos muchos instrumentos, es como pop-rock, yo toco la percusión

— **¿Ah sí?**

XX

— Sí, pero los cantantes del grupo también cambian un poco la voz en algunos tramos, y eso no me gusta nada, pero no lo hacen siempre, sólo a veces, no es tan malo.

— **¿Crees que todo esto tiene que ver con la interpretación de la música?**

— Lo importante es ser tu mismo, si tienes que cambiar tu voz ya no eres tú mismo, por eso a mí lo que más me gusta es tocar instrumentos

— **¿Por qué?**

— Por qué tocando un instrumento no tienes que cambiar nada de tu personalidad, no es como la voz, que es mucho más personal.

— **¿Qué es lo que la música más te aporta?**

— Pues escucharla, es cuando más disfruto

• **Entrevista grupal. Aula de música. 4 marzo 2009.** Se debate tras haber visto un video de uno de los conciertos del coro en 2008 y a continuación del coro que ganó el certamen. Participantes. Tres estudiantes femeninas, uno masculino y un adulto. Candelas (15 años, CP), Nerea (14 años, N), Andrea (13 años, A), Carmelo (profesor, adulto, C) y yo mismo (AE), Sheila (14 años), Paula (15 años).

AE: ¿qué opináis de los chicos en este vídeo? ¿Parece que les gusta estar juntos?

N: Creo que si los chicos se unen debe ser por algo. Porque les gusta, o que se sienten motivados o lo que sea. Ellos no piensan mucho acerca de que tienen que hacer aquí. Sólo quieren quedarse, divertirse y volver a casa.

S: Bueno, a mí no me gusta cantar y me uní al coro.

AE: Ok, pero ¿por qué?

S: Yo no quiero cambiar mi voz. Todo las vocalizaciones y el calentamiento, donde tuve que usar esa "voz finita". No me gusta eso, no es mío. Tengo mi propia voz. No es necesario cambiarla.

AE: ¿No crees que los sonidos que obtienes sean también tu voz?

S: No es mi voz hablada, ya sabes, para cantar tengo que usar otra voz, lo odio. Sé que es también mi voz, sí, pero estoy cambiando de alguna manera, y no me gusta eso.

S: Tal vez yo no canto "superguay", pero me gusta mucho cantar y me ayuda a olvidar mis problemas cotidianos y pasar un buen rato.

P: Sí, si tienes un mal día, bueno, no sé, por fin pasas un buen rato aquí y es fantástico.

AE: ¿Creéis que los chicos tienen las mismas experiencias que vosotras?

N: No sé, depende de cada uno, pero a veces están se sienten muy nerviosos, que se concentren más. A veces no dan con el tono correcto.

P: Bueno, yo tengo siempre un poco de miedo antes de una actuación. Me pongo a pensar qué pasaría si yo canto mal, si todo el mundo lo hace mal, si las cosas van peor.

S: Pero podemos aprender a cantar, hacemos nuevos amigos...

AE: ¿Sí? ¿Y los chicos aprenden en el coro?

S: A cantar bien, a utilizar su voz

N: Sí, a usar su voz para algo más que gritar. Descubren que son buenos cantantes.

AE: ¿Lo son?

P: ¡Claro! Cuando lo hacen en el calentamiento y cuando cantan algo juntos, son realmente estupendos.

N: Me encantan

S: Sí, y no tienen que cambiar sus voces, cantan como son. Y eso es bueno.

N: No sé, a mi me parece que tienen bastante preparación y que son bastante buenos.

AE: Hablas del coro ganador, ¿Y sobre nosotros?

CP: No se lo toman en serio, la gente no pone interés. Están aquí porque no quieren ir a francés o lo que sea y pues a cantar, a divertirse un rato. Esa gente para mí no debería estar aquí, porque hay gente que sí se lo toma en serio y que se lo curra y se lo trabaja para que vengan otros a destruir el trabajo.

AE: ¿Y sobre la actuación que tienes que decir?

A: Yo creo que el pianista se dejó llevar por sus instintos, y creo que nos despistó un poco a nosotros y a ti también.

CP: Aparte que justo antes de salir nosotros salió el coro ganador que nos dejó con los pies bajo tierra, y entonces nos acojonamos, ya que era la primera vez que íbamos a un concurso y hay que prepararlo con más tiempo...

AE: ¿Qué opináis de la actitud del grupo en el escenario?

NG: Yo... nos veía un poco verdes.

CP: Un poco pasotas, no sé, a risa, se lo tomaban a risa.

N: Hombre, estábamos ahí manteniendo la compostura, pero, yo que sé...

AE: ¿Y cómo fue esa experiencia para vosotras? ¿Qué sensación recordáis?

CP: Yo me lo pasé muy bien. Aunque tuve muchos nervios.

N: Yo también.

AE: ¿Os sentisteis juzgadas en algún momento?

N: Hombre, sabes que te están mirando y que tienes que dar lo mejor de ti en ese momento, pero intentaba no pensar en eso.

AE: ¿Y yo os transmitía confianza?

N, CP (*las dos a la vez*): Sí, sí, Tu sí.

CP: Yo me agobié para nada, estaba ahí para cantar, pues a cantar. Luego en el momento me entró ya el... (*Suspira*)

AE: ¿Lo volveríais a hacer?

N, CP (*las dos a la vez*): Sí, Yo sí.

AE: ¿Qué es lo que más os gustó de esa experiencia?

CP: En nuestro caso, divertirnos, porque compañerismo no hay mucho, aquí, en este coro...o te diviertes o te amargas, entonces a vivir y ya está. ¡A vivir que son dos días!

AE: Si pudierais cambiar algo, ¿Qué cambiarías?

CP: Yo haría una selección, aquí el que cante mal, el que desafíe...

AE: ¿No creéis que la gente merezca una oportunidad para aprender a cantar?

CP: Eso en canto coral, pero en coro...hala, a casita.

N: Claro, es que se supone que...

CP: En canto coral los tienes que aceptar a todos, no te queda otra, y si quieren aprender me parece estupendo, pero en el coro es voluntario, si hay gente que no se lo toma en serio y que está de cachondeo, pues, para mí no se merecen una segunda oportunidad ni leches.

AE: ¿Qué podríamos hacer para mejorar eso?

N: Pues que la gente se lo tome en serio, y se ponen a reír pues les echas pero no les dejas cinco minutos en la puerta y luego que vuelvan.

CP: El “Korcha” es que es tonto...

AE: Bueno, bueno, cada uno tiene su carácter, ¿No? La cuestión es... ¿Cómo integramos a la gente? ¿Cómo conseguimos que todos puedan cantar, se lo pasen bien y que aprendan?

CP: Es que eso es muy difícil.

N: Pues no sé, dejarles claro que hay momentos en que los que te puedes reír, pero cuando hay que ponerse serio, pues hay que estar serio...

CP: (*increpándose*) ¡Tú ponte serio!

AE: Eso ya me lo has dicho muchas veces... (*Me sentí un poco molesto*). No quiero ser demasiado...rollo.

CP: Hombre, eso está bien eso porque transmites confianza pero hay momentos en los que hay que ponerse a ensayar porque estamos viendo que no sale y tenemos un concierto en marzo y vamos a quedar mal, pues dices: “¡Oye, aquí seriedad, por favor!”

AE: OK. ¿Qué es lo que menos os gustó de salir al escenario el día del concierto del

video?

CP: Pues ver que hemos estado trabajando una y otra vez lo mismo, y que llegamos allí y por los nervios o por lo que sea, no tengo ni idea de por qué, pero... hay un final...que sale mal.

AE: ¿Cómo os sentisteis después de eso?

CP: Pues mal, porque yo por lo menos, yo me lo curro, y si no me sale algo, pues lo práctico, y no llego a mi casa y me olvido del coro. Pues no, te lo curras un poquito. Allí había gente que se colaba y si lo hemos estado repasando una y otra vez, pues, estate en lo que estas, que vale que estés nervioso, pero...concéntrate.

N: Mal, porque siempre tienes el miedo de que te salga algo mal y que la gente se ría, que todo vaya a peor y se quede todo el mundo callado, no sé.

AE: Y del coro en general, ¿Qué opináis? ¿Os mola estar en el coro?

A, CP (*las dos a la vez*): A mí sí.

NG: A mí es que me gusta mucho cantar desde pequeña...

A: Yo he nacido para ser artista...

AE: Estar en el coro ¿Os motiva para venir al instituto?

CP: Los lunes y los miércoles, me digo “Que guay, me tengo que quedar el coro”, una parte porque me gusta y por otro lado, no tengo que aguantar a mi madre, ¡una hora menos!

AE: ¿Y si no hubiera coro en el instituto?

CP: Yo pienso que si la gente viene al coro es por algo, porque les tiene que gustar o les tiene que motivar para algo, también pienso que la gente hay veces que no piensan lo que están haciendo. Quieren estar aquí, un cachondeo, están con la gente, se ríen, se lo pasan bien, y se van a su casa y comen tranquilamente.

AE: Pero, a vosotros ¿Qué os aporta realmente esto? ¿Sacáis mejores notas por estar en el coro? ¿Qué relación tiene el coro con vuestra educación?

CP: Pues yo a lo mejor no saco mejores notas por estar en el coro, pero a mí si de verdad me gusta cantar, y me siento a gusto, en un momento dado me puedo olvidar de problemas que tenga yo en mi casa o en cualquier otro sitio, desconectar y pasar un buen rato.

NG: Te enseña a trabajar la voz y el compañerismo, porque no todo el mundo se lleva bien, pero tarde o temprano te empiezas a hablar con la gente...

CP: Trabajar en equipo...

NG: ...y yo que sé, es lo que ha dicho Candelas, si algún día tienes un mal día, pues, yo

que sé, siempre te terminas divirtiendo estando aquí.

AE: ¿Eso ha pasado? ¿Habéis mejorado la convivencia con alguna persona del coro?

NG: No que te cayera mal, pero sí alguien con quien no te hablabas, pues de estar al lado ya empiezas una relación, haces amigos...

AE: El día de mañana, ¿De qué cosas creéis que os acordaréis del coro?

CP: De las actuaciones, del ridículo que hemos hecho a veces y... (*Asiente convencida*) de lo bien que nos lo hemos pasado.

AE: ¿Os deja el coro un buen sabor de boca?

NG, CP (*las dos a la vez*): A mí, sí.

AE: ¿Queréis decir algo más?

CP: ¡Que te queremos!

NG: Que se apunte la gente al coro, que te lo pasas bien y es una experiencia buena.

A: El que se apunte que sea para aprender, aunque no sepa cantar ni nada, ¡Como Yo! Se lo pasan muy bien, se divierten y eso.

C: Les da mucho más miedo que se rían de ellos que hacerlo bien, no se dan cuenta de que para los demás es “flipante”, porque la sensación que tienes es que tú no sabes hacer eso, nunca vas a saber y que no eres capaz de hacerlo, para los profanos, sonáis de la leche, súper-conjuntados. Si no, gente como Antonio jamás pensaría en apuntarse al coro si no viera que es una cosa que mola. Vosotros engancháis a la gente.

CP: No es lo mismo cantar par gente que conoces o para gente que no vas a volver a ver. Si cantas fuera del instituto, ¡Qué más da lo que digan! Por ejemplo, en Aranjuez una salió mal y me dio vergüenza.

AE: ¿Y lo contrario? ¿Qué os hayan felicitado?

NG: Los padres...Mi madre un poco más y se pone a llorar, es muy exagerada. Que muy bien, que cantamos fenomenal, que ya iremos mejorando, que con el tiempo todo se aprende...las cosas que dicen las madres, vamos.

CP: Sí, lo que dicen todas. Mi madre como ve que estoy todo el día cantando, pues ya hemos hablado de porque no me dedico a ello, que tengo que superar la vergüenza, me madre me motiva mucho en ese sentido.

PR: Bueno, mi padre me amenaza, o apruebo todo o me quita del coro, como sabe que me gusta...

C: El coro aporta mucho, aporta el nombre del centro, que nos conozcan. Aporta integración, hay muchos chavales que les cuesta integrarse y en el coro se integran, sois como una especie de familia para ellos. Después, además, molestáis muy poquito, no

creáis ningún inconveniente al centro, conseguís un montón de cosas. Por ejemplo, con la inspección de lo primero que hablamos siempre no es de los problemas que tenemos si no del pedazo de coro que tenemos. Muchos profesores están enganchados. Es una delicia ver a los adolescentes, que muchos de ellos no hacen mucho, pero viene aquí y se quedan hasta las tres comiéndose un sándwich. El coro es un grupo distinto, todos se hablan entre todos, entre ellos son dispares pero dentro del coro es como otro ambiente. Además todo el centro lo ve, “¿Qué tienes, tienes coro?”, y les ves aquí en la puerta esperando al coro y en los ensayos, y la gente sacrifica sus recreos. Como el caso de Antonio, que tiene mucha ilusión por entrar en el coro, y gente como Antonio hay un montón, y muchos otros que probablemente les da mucha vergüenza pero que sí que se apuntarían si pudieran. Lo que habéis hecho vosotros, que no sois “profesionales”, hace que gente como Antonio se sienta capaz de entrar en el coro, porque siente que puede.

A: Si tú me quieres llevar a sitios a cantar, o simplemente por aprender y eso, para en un futuro poder hacerlo...

C: Que el coro se “profesionalizara” no me gustaría, dejaríais de aportar la riqueza cultural que aportáis. Gente como Antonio, como yo, ya no querríamos entrar en “vuestro coro”. El coro es una herramienta muy integradora. Yo creo que el derecho a entrar en el coro no debe estar limitado a los buenos.

NG: Hay gente que se apunta sólo para las excursiones.

AE: La fórmula que intento llevar adelante es que el coro sea algo abierto a todo el mundo, pero que luego dentro del coro haya un grupo con más experiencia que pueda hacer cosas más difíciles en momentos puntuales. Creo que es importante buscar una calidad para progresar. Habrá que irlo perfilando con el tiempo.

C: Sí, con antiguos alumnos...

AE: Lo ideal es que surja de manera natural, por evolución, sin forzar nada.

C: Es importante también que quién quiera comenzar pueda hacerlo.

AE: Sería como organizar una escuela coral dentro del instituto donde quepan todos los ritmos de trabajo.

- **Entrevista grupal** con alumnos participantes en la actividad. Dos estudiantes femeninas y dos masculinos. Tania (16, T), Andrea (13, A), Antonio (14, AG) y Juan Luis (14, JL). **Sala padres.** 2 abril 2009

A: Sonamos bien, mejor que antes.

T: Mejor que el año pasado.

JL: Ahora estamos más preparados.

T: Las voces están como más...

A: Son los chicos, los chicos. Cantan mejor, no sé la primera vez que les vi eran como... (*Resopla*), y pues, cantan mejor, se les nota más...

AE: ¿Cómo cantan los chicos?

JL: Hay más nivel.

A: Su voz es fuerte e intensa.

AE: ¿Los chicos cantan como las chicas?

T: No...

A: A mí me mola cantar. Más que nada me gustaría aprender a cantar.

AE: ¿En el coro se aprende a cantar?

A: Digo yo que sí.

AG: Se nota, por ejemplo, Mikel. Antes cantaba mal, y ahora por lo menos, canta como los demás. En Aranjuez los chicos tenían vergüenza, salieron todos que no sabían para donde mirar.

A: Bueno, si a los chicos les gusta cantar, ¿Por qué no van a hacerlo? Es igual que al que le gusta pintar o cualquier otra cosa.

T: Hombre, yo creo que vergüenza nos puede dar un poco pero...

JL: Como a todos...

A: No sé, a mí los otros chicos me dicen que se lo pasan bien en el coro

JL: Pero luego, fuera del coro nos da vergüenza cantar. Por las tardes, a Mikel y Andrea les digo que me canten algo y no me cantan. Es “pa reírme” un poquito.

A: Pues las chicas si cantan de vez en cuando. Nerea y Mari Carmen como están locas... Los chicos lo mismo no cantan tanto fuera como dentro del coro, pero las chicas sí que cantan fuera.

T: En mi casa, Paula siempre está cantando las canciones del coro, yo ya me las sé todas.

AE: ¿Qué opináis de los que cantan en el coro? El resto de amigos del instituto, ¿Qué les dice?, que son unos “frikis”...

JL: Que está chulo.

A: Yo salgo con gente que está en el coro, todas mis amigas, a si que no...

JL: Está chulo, “ná más”.

T: Es que mis amigas también van al coro.

AE: Al final los del coro, ¿Acaban llevando a sus amigos a cantar al coro?

T: Depende...

A: No tiene por qué.

AE: ¿Qué pensáis del rollo que tienen los chicos entre ellos? Sabéis que hay gente que piensa que cantar es de niñas...

A: Nuestro coro, el día del concurso, éramos los que más chicos teníamos.

AE: Y ¿Por qué?

AG: Porque molamos. Por ahí no molan y nosotros sí, somos “Guays”. Hay buen rollo entre nosotros y eso. Cantar no es de niñas, igual que cualquier otra cosa, que si es de niñas y eso...pues no.

AE: ¿A todos los chicos les gusta escuchar su voz?

JL: Los que están en el coro sí.

AE: ¿Cualquiera puede llegar a hacer eso? (*a escucharse*)

JL: No.

AG: A mí me gustaría oírme. De momento no me oigo bien, pero me gustaría oírme.

AE: ¿Cualquier chico puede aprender a cantar?

JL: Pues no. Tienes que aprender a respirar y esas cosas.

AE: ¿Y eso no se puede aprender?

JL: Sí, pero...luego te tiene que salir bien la voz y tienes que cantar como los demás, tienes que acostumbrarte a eso.

AE: Mikel ha aprendido, antes no sabía.

JL: Pero...porque Mikel es un “máquina”.

AE: A él ¿Le ha gustado ver de repente que podía hacerlo?

JL: Sí... (*Asiente con complicidad, como si contara una confidencia*)

AE: Y las chicas ¿Qué opinan de los chicos cantando? ¿Piensan que sea positivo que haya chicos en el coro?

T: Sí, porque aparte de que si son todos chicas siempre vas a oír la misma voz, nunca va a cambiar. Sin embargo, con los chicos es diferente, hay mayor contraste, suena mejor.

A: Además en el coro se pueden hacer amigos, y para relacionarte está guay.

AE: ¿A la gente le gusta cantar porque está en el coro o vienen al coro porque les gustaba cantar de antes?

AG: Las dos cosas. Una influye a la otra, yo creo.

- **Entrevista con adultos: Ana (A) y Beatriz (BG).**

En esta entrevista abierta a tres, trato de triangular mis conclusiones con las suyas. 30 de marzo 2009.

AE: ¿Cómo creéis que es el comportamiento de los chicos en el coro? ¿Qué habéis observado?

BG: Yo llevo dos meses observándoles en clase y cantando con ellos en el coro. En general, habiendo asistido antes a las clases, en el concierto estaban todos como con la atención al cien por cien, casi. Y los chicos tenían una actitud en el cuerpo, muy en su papel, que no tenía nada que ver con los días anteriores, estaba el público, y bueno, los chicos estaban muy bien, no se les notaba nada extraño.

AE: ¿De dónde creéis que ellos han podido sacar la motivación para comportarse así en el escenario?

A: Yo opino lo que dice Bea, en los ensayos en general, todos pues están, pues eso, están cansados de toda la jornada de clases, tienen otra compostura, por decirlo de alguna manera. Pero yo creo que la táctica que tuviste de ponerles el concierto durante la misma semana el lunes, vino estupendamente porque ahí vieron reflejado un poco el comportamiento que tenían durante los ensayos y vieron claramente que esa no era la manera. El día del concierto de Getafe el cambio fue total y radical, además se dieron cuenta ellos, no había ni que decírselo, fueron ellos solos conscientes, yo creo que fue ese el incentivo más grande. Y luego verse con toda la gente delante en un escenario, pero no, yo creo que sobre todo fue haber pasado la experiencia del concierto anterior.

BG: Yo creo que también influye su relación con las chicas, tienen una relación entre chicos y chicas que hace que ellos quieran quedar bien delante de ellas.

AE: ¿Vosotras creéis que ellos cantan de un modo marcadamente masculino?

A: Sí, totalmente. De hecho en el primer concierto me parece a mí que lo exageraban de más.

BG: Sí, es como “Estamos en el coro, no sé qué”. Se relacionan entre ellos de otra forma...

A: En el primer concierto los niños del público se reían cada vez que cantaban los hombres con esa voz de “HO-HO” (*imita a papa Noel*), y ya la manera de estar es como “aquí estoy yo”, ¿no?

AE: ¿Identifican su masculinidad con su voz?

A: Sí, totalmente. Yo creo que ellos lo explotaban de más y fue la causa de la risa de los pequeños y se dieron cuenta también.

BG: También pasaba lo contrario, cuando ellos cantaban como más débiles que las chicas, pues también hacían gracia, porque se supone que deben cantar como más fuerte y si no daban la entrada bien o no cantaban con la suficiente energía quedaban como mal, y ellos lo percibían.

A: Yo creo que sí que se identifican bastante con la voz. De hecho había un dato curioso que no sé si te diste cuenta tú.

AE: ¿Cuál?

A: Cuando os estabais haciendo la foto, al salir del concierto, alguien dijo “Ahora sólo los hombres, sólo el coro de los hombres” y se pusieron todos menos los que cantaban con las niñas.

AE: Ah, ¿Sí?

A: Sí (se ríe). Que les dije yo “Que faltan hombres ahí”, y uno de ellos me dijo “Va, yo paso”. No se pusieron en la foto. Pero no estaba desintegrado, estaba como “yo no canto con ellos y estoy aquí tan pancho”. Desde mi punto de vista los chicos que no cantan con los chicos... quizás pasan más desapercibidos. Yo no me entero de que están. En cambio de los otros, te enteras...

BG: Desde luego tienen un rol con las chicas diferente. Más de integración y no tanto de confrontación, y se nota cuando cantan. Ellos a las chicas, pues les siguen el juego, si les preguntas te dicen “no, estoy con las chicas” (*pone gesto como de resignación*). A lo mejor no hay aún una relación...son un poco pequeños todavía y no hay conflicto entre ellos, se quedan ahí, en armonía con las chicas.

AE: ¿Creéis que chicos y chicas obtienen su motivación para cantar por canales distintos?

A: He visto a chavales que probablemente tengan problemas con la disciplina en otros contextos, pero en este caso, deben aceptar que no puede tener un papel principal, que no pueden ser los líderes. Eso es bueno, ellos aprenden a ser miembros del grupo, a asociarse, a tener auto-control. Todo lo que les ayuda a madurar. La fuerza del grupo también es importante, es un grupo y al final están todos ahí. La marea al final los lleva a todos, se identifican como grupo.

AE: ¿Qué frase o lema pensáis que definiría a este grupo?

A: Yo creo que ellos se identifican ahora mismo con el instituto, es como “Cienpozueros, coro, nosotros”.

XXX

BG: Para mí sería “La música nos une”, por ejemplo.

AE: ¿Compartirían todos esa frase?

A: Sí, puede ser.

BG: Hombre, yo creo que la motivación para cada uno es diferente. No es lo mismo la motivación de Candela que la de Raúl o de uno de los chicos. Por ejemplo, ella tiene una actitud como más profesional, se quiere dedicar a cantar, y no tiene nada que ver con la postura de Raúl, que está ahí, se lo pasa bien y para él es una cuestión más de integración que de otra cosa. No tienen la misma perspectiva, aunque al final el grupo les une a todos. Eso se vio en el concurso.

AE: La competitividad, ¿Les hace ser mejores?

BG: Sí. (*Afirma con rotundidad*).

A: Tener una meta siempre está, se comparan con otros y les importa su imagen. Se quedaron muy contentos con la imagen que dieron y se quedaron muy eufóricos después del concierto. Ellos eran conscientes y apenas preguntaron si les había salido bien o mal. Y también un nexo importantísimo de unión eres tú, yo creo que si cambiara la persona que les lleva...

BG: Sí, más que la música nos une, sería “Alfonso nos une”.

A: Sí, la verdad que sí, ellos están ahí porque estás tú.

BG: Eres como el guía del coro. Yo estoy convencida de que el día de mañana a todos ellos se les quedara tu imagen como uno de los profesores que les han marcado.

A: Sí, y yo creo que en la parte de los hombres, si te fijas en los otros coros apenas había chicos. Aquí hay muchos más, yo creo que por tu presencia masculina. Eso les motiva, absolutamente. Tu voz de hombre es como “Yo canto así, tú también puedes hacerlo”. Eso ellos lo captan a la primera.

AE: Ese modelo vocal masculino que yo doy, ¿Influye negativamente en las chicas?

A: No, al revés. Yo creo que las mujeres tienen menos prejuicios a la hora de cantar, entonces tú eres un hombre y las diriges y da igual. Pero los hombres tienen más prejuicios y al ser tú un hombre, como que les rebajas el prejuicio que tienen.

BG: Yo creo que tú tienes las dos cosas, es decir, cuando te diriges a ellas eres más delicado y más tal. Con los hombres trabajas más la acción, la masculinidad, asumes como un rol más “a lo macho” con ellos, y con las chicas trabajas más la percepción, con unos es como cantar hacia afuera y con ellas es como cantar hacia adentro.

A: Tus gestos cambian totalmente con ellas, eres más delicado en tu voz y en todo. La manera que tienes de dirigirte a unos y otros es totalmente distinta.

AE: Pero hay una contradicción aparente en todo esto. ¿Por qué por un lado me demandan que sea más autoritario con ellos y por otro lado hacen todo lo que les digo, me hacen caso, asumen mi liderazgo? Los ensayos parece que son muy caóticos, se quejan de que yo no tengo el modelo de director autoritario, pero luego en el escenario responden sin problemas. ¿Cómo se come eso?

A: Porque se quieren perfeccionar. Yo creo que ellos te conocen muy bien de las clases y saben tu carácter, conocen tus puntos flacos y te respetan cómo eres.

BG: Es una situación paradójica, por un lado te siguen ciegamente pero por otro se quejan de que tú no sacas ese mando. Has creado con ellos una base en la cual ellos perciben que tú no tienes que estar motivándoles todo el rato, sino que también son ellos los que tienen que buscar su propia motivación, y a lo mejor por eso no eres así, no quieres ser tajante.

A: Les gusta tu manera de ser, yo creo que porque contigo aprenden cosas, pero a la vez no tienes el trato típico de la distancia, no sé, para mí tienes un don para esto, no sé cómo explicarlo. Ellos te entienden, te respetan, el problema es que tienen tanta libertad que a veces se pasan pero ellos se dan cuenta. Es como un tira y afloja...más que tener tú el “tira y afloja” lo tienen ellos mismos es como “Que me estoy pasando”, pero luego se pasa otros y es como “Calla, que tenemos que cantar”, y les das a ellos ese control. Cuando yo llegué al instituto, que no te conocía, y vi los carteles como “Si no llegas al ensayo puntal, no entras”, pues pensé: “Que chico más estricto”, pensé...sin conocerte (*se ríe*), en realidad las cosas las dejas claras pero luego son ellos los que deben cumplirlas. Dices las normas pero luego no las machacas, las dices y ahí quedan. Luego son ellos solitos los que se van ajustando.

AE: Ellos perciben que... les quieres y ellos te quieren. Vienen porque les gusta aprender contigo.

AE: ¿Ellos perciben que cantar es algo placentero?

BG: Totalmente.

A: No sé si lo perciben, pero son conscientes de que les gusta cantar. Ellos son del coro, y el resto no. Es como un plus. Es como un grupo dentro del grupo. Por ejemplo, algunos chavales que me boicoteaban las clases, desde que canto en el coro, su actitud conmigo ha cambiado radicalmente, me han aceptado y ya me dejan dar clase.

- **Entrevista a Carmelo.** 30 marzo 2009

—He visto una evolución positiva desde el año pasado a este. La primera vez que lo vi fue en el centro y al poco tiempo fuera, y yo creo que la evolución desde entonces hasta este año, me parece que se ha transformado. Ha evolucionado en cuanto a conjunción, confianza, interpretación...yo creo que ha mejorado muchísimo. Interpretación no sólo de voz, sino de los gestos porque tienen más confianza en sí mismos. Se ha incrementado el número del grupo y sin embargo parecen todos muchos más conjuntados. Las voces las vi más conjuntadas y muy buena coordinación cuando se alternan unas voces y otras, no se nota que sobresalga dentro de un mismo grupo una voz por encima de otra.

— **¿Cómo has visto el comportamiento de los alumnos?**

—Yo creo que es un grupo que da la sensación de equipo, se les ve como a un equipo, tanto en cuanto a que se pueden considerar homogéneos por compartir una misma voz o entre distintas voces femeninas, yo lo veo como un equipo, como “vamos a hacer las cosas bien” y se les ve esa actitud. Además algunos chavales, si les has conocido antes, te parece impensable que se hayan subido a un escenario y ver que son capaces de no sentir vergüenza, o ese pudor que se tiene entre los chicos.

— **¿Te refieres a los hombres, a los varones?**

—Sí, sobre todo los chicos, porque ellas son más desinhibidas.

— **¿Qué te ha llamado más la atención de los chicos?**

—Pues que se comportan con naturalidad, o sea que no tienen sentido de la vergüenza, por ejemplo, que aquí pueden tener, a la hora de cantar, determinados movimientos que les pudieran parecer...y les da igual quien tienen enfrente. A ellos lo que les interesa es que la melodía salga bien, sobre todo parece que tienen como objetivo eso, sacar adelante la letra que van a cantar. Luego también es verdad que la gente que les va a ver les anima, por lo tanto nadie les va a hacer sentir ridículos, pero lo que quiero decir es que en otras situaciones a lo mejor no se habrían visto así, ni ellos ni nosotros.

— **¿Notas alguna diferencia entre chicos y chicas en la manera de cantar?**

—Quizás a lo mejor los chavales, les falta un poquito más de confianza, creo que no sacan toda su voz, no sé si por reparo. La voz femenina es más agraciada, cambia menos a lo largo de la vida, no sé. Ellos están cambiando la voz y puede ser que en algún momento les cueste sacar la voz que se les exige. Pero yo creo que al final se sienten bien. La sensación que yo tengo es esa. Al final, después de cantar, se sienten bien, se nota.

— **¿Tu percibes que se identifican con su voz al cantar?**

—No sé si se identifican, yo creo que los chicos menos, fíjate, yo creo que el cambio de voz les causa como un impacto. Yo creo que al final lo hacen porque se les ayuda a vencer esa dificultad, tienen que hacer ese papel, nadie puede hacerlo por ellos, nadie puede hacerlo mejor, porque su voz realmente es esa, y finalmente son ellos los que lo sacan adelante.

— **¿Tú crees que los chicos adopten el rol de ser los “bajos” del coro? Así, todo como muy grave y fuerte...**

—Yo creo que ellos perciben que lo tienen que hacer y que para eso están ahí. Al final lo asumen y cantan con una naturalidad absoluta y dentro del coro se sienten más seguros.

— **¿Crees que exageran ese rol de cantante masculino un poco? Como si cantaran “a lo macho”**

—Sí, a veces un poco, yo creo que sí (*se ríe*).

— **¿Qué ventajas tiene el coro para el instituto?**

—Como todas las actividades de grupo, me parece que genera un buen clima de convivencia, además les ayuda hacer del centro algo suyo, eso es muy positivo, me parece ideal. Les veo muy ilusionados con la actividad.

- **Entrevista a Pilar.** 1 abril 2009.

—La primera vez que vi al coro fue en la actuación de navidades. Me gustó mucho, me pareció que sobre todo el objetivo no era sólo cantar bien sino que daba una sensación de sentimiento de grupo, que me gustó, y por eso decidí entrar al coro.

— **¿Cómo ha sido tu experiencia desde que te incorporaste hasta el día de hoy?**

—La primera entrada fue una experiencia difícil, no por el grupo ni por el profesor, que me acogieron y fue muy agradable. Yo iba con mucha ilusión pero me encontré con un nivel alto, para mí me sorprendió la calidad, y sobre todo, muy agudo y yo no podía cantar eso. Además, cantaban en inglés y yo no sé inglés. Era una frustración porque yo quería pertenecer al grupo y todo lo que veía era un enigma para mí, la partitura, el idioma. Me sentí muy extraña, pero eso pasó rápidamente, en seguida ha sido muy fácil incorporarme, ha sido muy fácil, los chavales me han aceptado sin ningún tipo de pega, lo han entendido perfectamente. Me he sentido muy a gusto.

— **¿Cómo ha sido la transición de sentir que todo era muy difícil a sentirte bien y cómoda en el grupo?**

—Escuchando. Decidí estar unas cuantas sesiones observando y vi que me podía integrar hasta donde podía integrarme, claro. Busqué alguien que hablaba inglés y me dijo como se pronunciaban las letras y me ayudaron. O sea fue la observación, la ayuda con el idioma y sobre todo, la decisión. Yo pensé “Alfonso me dice: tú eres parte”, “los chicos me acogen”, así que soy una más del grupo, pues adentro.

— **¿Cómo ha sido el proceso de memorización de las canciones? ¿Has tenido algún problema con eso?**

—En las de inglés me sigue costando porque voy muy insegura, más por el idioma que por las notas. Pero si la melodía sube o baja ya no me cuesta.

— **¿Cómo te has sentido en el grupo? ¿Te has sentido juzgada en alguna ocasión?**

—No. En algún momento los chavales sí que me preguntaron porque yo estaba más de observadora. Yo ese tiempo lo tuve porque tenía miedo de estropear el resultado musical y me hacía falta para aprender. Los chavales me preguntaban que hacía yo ahí y les contestaba “Quiero conoceros, quiero apoyaros, voy a participar”. “Ah, pues muy bien”, me dijeron, no hubo problema. Como había otros profesores participantes pues lo ha normalizado.

— **¿Cómo ves la interacción social dentro del grupo? ¿Has observado algo que te haya llamado la atención?**

—Yo creo que bien, observo que a pesar de ser unos chavales muy habladores, les veo muy entusiasmados, muy ilusionados, eres una persona de referencia para ellos y sí te tienen respeto a pesar de que hablen tanto. Entre ellos, me parece que hay buen ambiente, no hay pique. Cuando les dices “tú, hoy cantas con mezzos” o “tú esto, tú lo otro”, en ningún momento he visto que protesten, te hacen caso y ya está.

— **¿Has observado algo con respecto al grupo de chicos del coro?**

—Cada vez están más seguros. Desde navidad a ahora el cambio me pareció muy importante. En navidades les vi con timidez, entraban inseguros en su actuación. Ahora no, les he visto sabiendo el lugar que ocupan, sin ninguna cohibición, con ganas de expresarse, orgullosos de lo que están haciendo.

— **¿Crees que se identifican con el rol que tienen dentro del coro?**

—Sí, yo creo que sí. Les ha dado un sentido de unión dentro del grupo dentro del coro. Eso está muy bien porque se han dado cuenta que tienen una posición muy relevante, han pasado de cantar con inseguridad a tener unas intervenciones poderosas, con fuerza. Yo creo que se sienten bien y de hecho me sorprendió que el mismo día del concurso hubiera en la puerta de la sala alguien que les dijo “Los chicos que cantan son unos

mariquitas” y ellos no le hicieron ni caso, como si nada, pasaron olímpicamente, ni siquiera entraron “a saco”, es que, vamos, “Nos resbala lo que nos estás diciendo”. Me gustó mucho esa anécdota.

— **¿Qué relación crees que han establecido con su voz cantada? ¿Se sienten a gusto con ella?**

—Yo creo que sí porque es una voz potente y la identifican como una voz de hombre, no la tienen que forzar y la veo como muy natural para ellos. Me gusta mucho cuando te diriges a ellos con gestos varoniles porque creo que eso les hace sentir mucho mejor. Es como decirles “Es importante, es vuestro momento, demostrad quiénes sois y vuestra identidad”. Se siente bien, con más seguridad, más rotundo, esos gestos de “Es vuestro momento, ahora dadlo todo” y “Dadlo desde vuestro rol masculino”, yo creo que les ayuda. “Es nuestra voz y es una voz muy peculiar, muy personal”. Entonces, yo creo que les hace sentirse bien. Yo siempre te dije que me chocaba que hubiera chicos, los chicos se iban a encontrar más incómodos en una actividad de este tipo. El hecho de que ya el propio director sea hombre, ayuda, el hecho de que hubiera profesores hombres cantando, también ayuda. Si un adulto ya ha optado por esta actividad, hay cabida suficiente, se sienten más respaldados. El modelo que traemos en la mente de un coro es otro, más tradicional, con una voz muy aguda. La idea que tenemos de coro es muy diferente y aquí no, aquí se trata de “Vivir con la voz, disfrutar con la voz, querernos con la voz, encontrarnos con la voz”.

Ellos lo viven distintos, el hecho de que sea un coro diferente a lo mejor nos limita a la hora de conseguir premios o lo que sea, pero se experimenta otra cosa, el coro no es solamente ser muy bueno haciendo gorgoritos con la voz. El coro es disfrutar con la música, con la voz, experimentar que tengo otras posibilidades de expresión, comparto cosas, ahí está la diferencia.

— **¿Cómo lo definirías?**

—Un coro inclusivo, lo que a mí más siempre me ha gustado y significa para mí de este coro es el sentimiento de grupo. Gente que le costaría la disciplina en otro momento, gente que es muy protagonista pero que deben quedarse atrás y seguir al grupo, eso es muy bueno. Ese auto-control sí que lo consiguen. Algunas de las niñas quisieran sobresalir y continuamente están obligadas a decir “No, es un trabajo en conjunto, no puedes expresarte como tú quieras”, eso les ayuda mucho.

- **Entrevista a Felipe.** 8 abril 2009.

— **¿Cuál es el valor educativo del coro?**

—El sentimiento de grupo, de pertenencia. “Es nuestro coro, de nuestro instituto”. Eso ayuda muchísimo, “Es un proyecto común y además nos lo pasamos muy bien”. Compartimos, nos da sentimiento de pertenencia, ayuda mucho en las relaciones sociales, me encanta que no pidas que alguien sepa cantar bien para entrar al coro, sino simplemente “¿Quieres hacerlo?, pues yo te enseño”. Que cada uno con su voz tenga posibilidades. Alguno de los chavales con los que he hablado dicen “No, si yo no canto bien”, pero les contesto que no es necesario que canten bien, que Alfonso te enseñará lo que tengas que aprender y con tu voz y la poquita técnica que él nos enseñe pues lo haremos lo mejor que sepamos, ¿no? Eso me gusta muchísimo, no es un coro de élite, da otra sensación, el objetivo es muy distinto.

— **¿Cuál es ese objetivo?**

—Lo define el nombre, “Voces para la convivencia” lo define, ver como a través de la voz podemos aprender a convivir y transmitirnos mensajes. Para mí la canción que identifica esto es el “Adelante”, yo cuando escuche esto pensé “¿Que necesita más un alumno de secundaria escuchar que lo estamos cantando?”, que hay gente que le presta la mano, que no está solo, que es posible, que luche por lo sueños. Y luego experimentar el triunfo, la satisfacción personal, experimentar el aplauso es tan enriquecedor.

— **¿Crees que es importante?**

—Mucho, mucho. Por alguna vez en la vida hay gente que jamás experimenta esto, que hayas hecho algo lo suficientemente bien como para que haya merecido el aplauso de alguien. Entonces, chavales que a nivel educativo van bastante mal, que tuvieran una oportunidad en su vida de experimentar un aplauso sería un sello para su personalidad. Por eso yo sí les animo, les animo mucho.

— **¿Cómo es el encaje del coro en el instituto?**

—Es una buena idea haber hecho una asociación de alumnos, le da un soporte más legal a la actividad. Ahora bien, de cara al centro, yo creo que algunos profesores no conocen el coro. El centro desconoce que es esta actividad, sigue pensando que es algo lúdico exclusivamente, que también lo es, porque los que estamos ahí lo pasamos muy bien y es importante, pero desconocen la riqueza que puede haber a través de esta actividad. La sensación que yo tengo es de desconocimiento. Se debería difundir más el objetivo, los

beneficios que puede tener y lo bien que lo pasamos. El claustro lo ve como una actividad extraescolar más, pero no está encajada.

— **¿Cómo se podría mejorar eso?**

—Bueno, lo primero es darnos a conocer, muchos profesores no saben lo que se hace en el coro, si vieran a sus alumnos ahí, cómo saben estar, esperar, la calidad, pues descubrirían que tienen otros valores que ellos no han visto. Habría que implicar más departamentos que podrían implicarse, sería cuestión de buscar la estrategia. Muchos profesores lo entienden sólo como divertimento y ocio, como si pasáramos el rato, y bueno, que también es pasarlo bien, pero, por ejemplo, el ocio es una de las estrategias fundamentales de prevención en drogodependencias, así que tiene su valor como alternativa de ocio y tiempo libre. Algunos lo ven como un broche final de adorno, como un tiesto, pues no.

— **¿Crees que los cauces de comunicación con el claustro son los adecuados?**

—No sé ni siquiera si existen, quizás la creación de una comisión de profesores que ayudaran a la gestión del coro sería una buena idea. Yo creo que la mejor herramienta sigue siendo implicar al resto de departamentos. En el coro se canta en inglés, se trabaja la dicción de los textos, se aprende a escuchar y a respirar, también bailáis y todo eso está relacionado con otros departamentos, con lengua, con inglés, con educación física. De ese modo el coro sí estaría unido al resto de la vida del instituto. La fórmula es que no os vean sólo como ocio, sino que a través de la voz podemos trabajar un montón de cosas y entonces hay muchos departamentos que podrían estar muy implicados. Se podría dar otra visión a la larga.

- **Entrevista a Vicente. 31 marzo 09.**

—Me llama la atención que los chavales no sientan ninguna vergüenza de cantar en público. Yo me moriría de la vergüenza. Me extraña en el sentido positivo, que me parece sorprendente que consigas que estén tan desinhibidos y hagan esas cosas con la voz. Además son muchos, de cursos distintos y no es fácil ese nivel de confianza tan grande que ellos tienen. Me llama la atención. Otra cosa que me llama la atención es lo implicados que están con el proyecto, parece que están metidos en un proyecto que desborda lo que es una mera materia, se ve que para ellos tiene un valor personal, me llama también bastante la atención. Me llama la atención que los chavales de este pueblo, muy rural, donde no hay una predisposición especial al estudio. Sin embargo hay una serie de chavales que sí están ahí, saben más de lo que cabría esperar de un

entorno así. Y son vistos como raros por sus compañeros. Me parece muy interesante. Entonces, y volviendo al coro, está bien que desde distintos sitios y niveles se junten, por decirlo así, y se den cita en una misma actividad en torno a un mismo proyecto común. El coro me parece muy bien. Yo nunca lo había visto antes en un instituto y me parece que es muy positivo, sobre todo en un entorno rural como éste donde no hay muchas opciones de ocio para un chaval de tercero o cuarto de ESO. Es positivo que participen en algo ilusionante.

— **¿Tú crees que el coro les abre su abanico cultural?**

—Sí, yo tuve una anécdota muy reveladora precisamente con dos alumnas tuyas. Candela y Andrea destacan en el coro, ¿no? Yo les mandé leer un libro en “mae”⁹² que era una obra de teatro. Al principio no había mucho entusiasmo pero luego traté de motivarles un poquito. Me llamó la atención que después de explicarles la trascendencia de la obra, son chicas espabiladas, se empezaron a implicar más y comenzaron a declamar en la lectura, a usar una lectura teatral. Les felicité públicamente por lo muy bien que lo habían hecho y les dije que probablemente podían valer para los escenarios. A la siguiente estaban clase estaban como locas por leer y lo hicieron, si cabe, aún mejor. No me da la sensación que hay muchas personas que les digan este tipo de cosas a estas crías.

— **¿Tanto les influye el entorno?**

—Sí. Ten en cuenta que aquí venimos profesores que tenemos un nivel cultural que está por encima de la media del pueblo y nos hacen caso, siempre que te han cogido un cierto aprecio, claro, si no te tienen aprecio, y creo que ese no es tu caso, pues les da igual lo que les digas. Pero si ellos te tienen ya cierto aprecio y tú les das el mensaje de que son válidos, de que no se están equivocando, que cantan bien, y que no pasa nada, que valen para algo que es positivo y esto no les hace ningún mal.

Los profesores tenemos un principio de autoridad que sus padres, en principio, exceptuando algunas excepciones, no tienen en algunas cosas y me parece que para ellos tiene un valor. No es lo mismo que la madre de Candelas le diga que se presente a un Casting a que se lo digas tú, por ejemplo. Nuestra opinión y nuestra influencia tienen un valor añadido para ellos.

— **¿Qué concepto tienen de ellos mismos, de sus competencias académicas? ¿A ti que te parece?**

⁹² Medidas de atención educativa. Asignatura de ESO.

—Yo creo que se subestiman un poco. Aquí los alumnos brillantes sufren un síndrome de alumnos “frikis” simplemente porque tienen gustos distintos, apetencias culturales. Están como ávidos de hablar con una persona que les pueda aportar cierto conocimiento y si esa persona es un profesor, entonces se sienten como a salvo contigo, se sienten comprendidos.

— **¿Y los alumnos que no son brillantes?**

—A veces los profesores venimos con la actitud de que de aquí no se puede sacar nada excelente. El coro es un proyecto que ayuda a los alumnos a salir de este círculo vicioso de baja autoestima porque piensan inconscientemente que son unos incapaces por ser de Ciempozuelos. Sí que es verdad que a ti el coro te otorga un cierto poder en el centro y sobre los alumnos, pero eso es algo que viene dado, estas guiándolos y liderándolos, pues es normal, claro. Eso te da un status, pero eso los compañeros no lo critican. El problema del coro es que es una movida muy gorda, tienes que mover a muchos niños, y organizativamente afecta mucho. Las quejas que haya podido haber vienen por ahí.

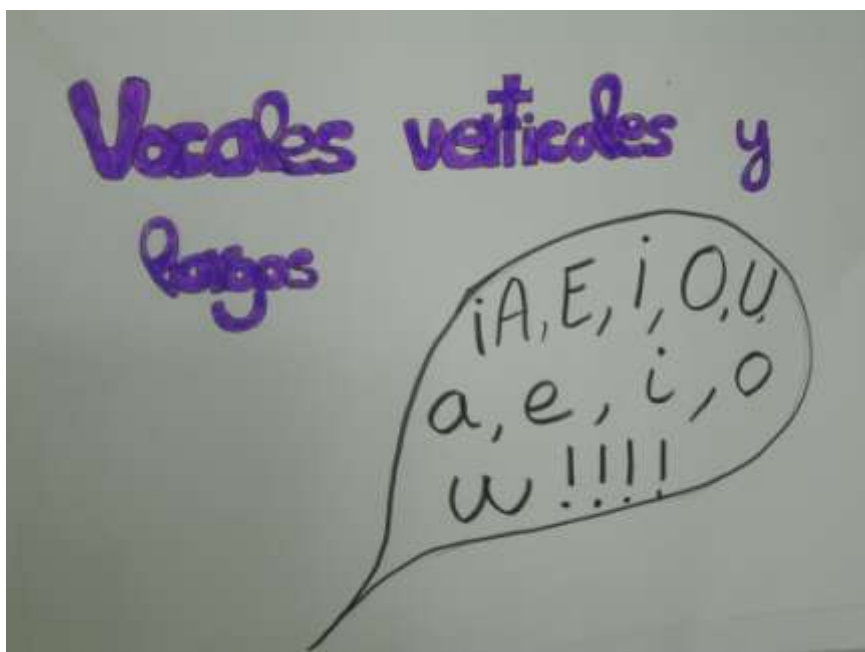
— **¿Son problemas de gestión?**

—Sí, porque el resultado es una maravilla, yo veo a los niños cantar y alucino.

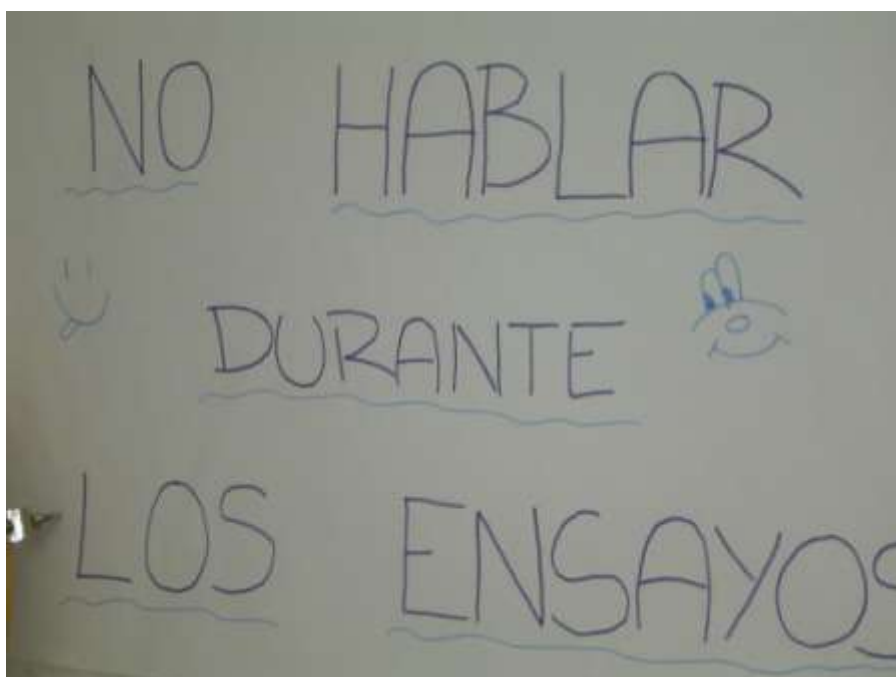
ANEXO 2. Fotografías.

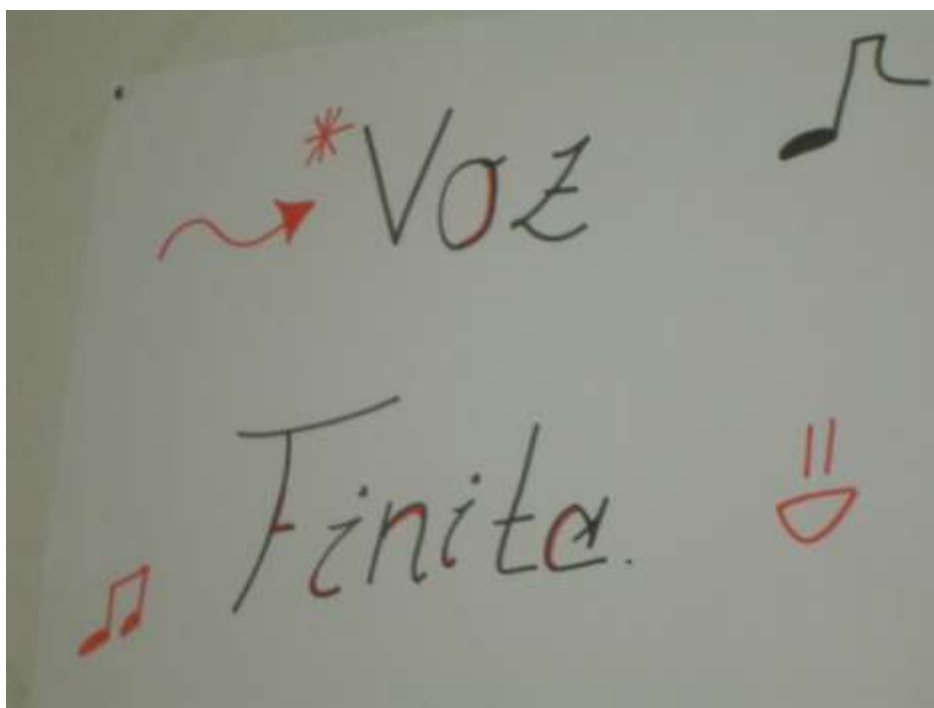


Cartel del coro del IES “Francisco Umbral”



Carteles de la clase de música (1, 2, 3)





El IES “Francisco Umbral” durante el periodo en el cual se recogieron los datos de la Investigación.



Fotografías del coro antes de cantar en un recreo. Febrero 2009.



Ensayo del coro del IES “Francisco Umbral”, mayo 2009.



El coro del IES “Francisco Umbral” en el Auditorio Nacional en junio de 2010, participando en la final del VI certamen de coros escolares de la Comunidad de Madrid.



Aspecto actual del instituto en su nueva ubicación.

Muchas más fotografías y videos disponibles sobre el coro “Voces para la convivencia” del IES “Francisco Umbral” en el blog:
<http://vocesparalaconvivencia.blogspot.com/>

ANEXO 3. Partituras y materiales didácticos de trabajo.

Ejercicios de entonación por terceras y sextas

2

TERCERAS Y SEXTAS ALTERNADAS

41

45

FAUXBORDON

PRÁCTICA VOCAL

NIVEL Y CURSO: EJERCICIO DE TERCERAS Y SEXTAS

1 TERCERAS

2

3

VOCES ADOLESCENTES
ARREGLO DE ALFONSO ELORRIAGA

HITO DE LA LUNA

VIVO

NACHO CANO

PIANO

6

III

DE PA-DRE CA-NE - LA NA-CIO UN NI-ÑO

PNO.

8

II

BLAN-CO CO-MO EL LO - MO DE UN AR - MI - ÑO

III

UH

PNO.

2

10

I

QUE U-NA HEM BRA GI - TA - NA

II

UH

III

CON - JU - RO A LA LU - NA

PNO.

12

I

HAS - TA EL A - MA - NE - CER

II

HAS - TA EL A - MA - NE - CER

III

HAS - TA EL A - MA - NE - CER

PNO.

15

I LU - NA QUIE - RE SER

II HI - - - -

III HI - - - -

PNO.

17

I MA - - - - DRE - - - - Y NO EN CUEN - TRA QUE -

II - - - - JO DE LA

III - - - - JO DE LA

PNO.

19

I

II

III

PNO.

REER QUE LE HA - GA MU - JER AH - -

LU - - NA

LU - - NA

21

I

II

III

PNO.

HI JO DE LA LU - NA

HI - JO DE LA LU - NA

HI - JO DE LA LU - NA

LAS MORILLAS DE JAEN

ARREGLO PARA PIANO DE FEDERICO GARCÍA LORCA

POPULAR S.XV
ARREGLO PARA CORO
DE ADOLESCENTES DE
ÁLFONSO ELORRIAGA

8 COMPASES PREVIOS INTRO PIANO 3/8

RITARDANDO

SOLISTA

Tres mo - ri - llas me e - na mo - ran en Ja - en A - xa, Fá - ti - ma y Ma -

PRIMERAS

SEGUNDAS

CAMBIATAS

SARITONOS

3 TENUTO A TEMPO

rien Tres mo - ri - llas tan ga -
Tres mo - ri - llas tan lo -

2

5 **A** 3 3

rri— das I - van a co-ger O - li - vas
za— nas— tres mo - ri - llas tan lo - za— nas—

(1ERA VEZ, CORO TACET)

Tres mo - ri llas tan ga rri das I - van a co ger O
Tres mo - ri llas tan lo za nas tres mo - ri llas tan lo

Tres mo - ri llas tan ga rri das I - van a co ger O
Tres mo - ri llas tan lo za nas tres mo - ri llas tan lo

8

y ha - lla ban las co - gi-das en Ja-én A - xa, Fá-ti-ma y Ma - rien. *p*
I - ban a co - ger man - za-nas en Ja-én

CANTA CORO:

li vas A - xa, Fá-ti-ma y Ma - rien.
za nas.

li vas A - xa, Fá-ti-ma y Ma - rien.
za nas.

11 8 3

p Y ha - lla ban las co - gi - das - *p* y tor - na - ban des - ma -
 Dí - je - les ¿quién sois se - ño - ras? De mi vi - da ro - ba -

p Y ha - lla ban las co gi das
 Dí - je - les ¿quién sois se - ño ras?

p Y ha - lla ban las co gi das
 Dí - je - les ¿quién sois se - ño ras?

14 3

i - das y las co - lo - res per - di - das en Ja - én A - xa, Fá - ti - ma y Ma
 do - ras Cris - tia - nas que e - ra - mos mo - ras en Ja én

p y tor na ban des ma i das A - xa, Fá - ti - ma y Ma
 De mi vi da ro ba do ras *pp*

p y tor na ban des ma i das A - xa, Fá - ti - ma y Ma
 De mi vi da ro ba do ras *pp*

p y tor na ban des ma i das A - xa, Fá - ti - ma y Ma
 De mi vi da ro ba do ras *pp*

D.C.
INTRO
PIANO



3ª VEZ INTRO PIANO Y CODA



17

rien.

rien.

rien.

rien.

f Tres mo - ri - llas me e - na

f

PIANO:

f

19

f Y Ma - rién.

RITARDANDO

mo-ran en Ja - en *f* A - xa, Fá - ti-ma y Ma - rien

f A - xa, Fá - ti-ma y Ma - rien.

f A - xa, Fá - ti-ma y Ma - rien.

f A - xa, Fá - ti-ma y Ma - rien.

f

EN LA FUENTE DEL ROSEL

Juan Vazquez (S.XVI)

Arreglo para coro de adolescentes
de Alfonso Elorriaga

♩ = 135

Primeras

Segundas

Cambiatas

EN LA FUEN TE DEL RO SEL LA VAN LA NI ÑA
 Él a e - lla y e - lla a él

LA
 Él

LA VAN LA NI
 Él a e - lla

Primeras

Segundas

Cambiatas

Barítonos

4

VAN LA NI ÑA Y EL DON CEL LA VAN LA NI ÑA Y EL
 a e - lla y e - lla a él

ÑA Y EL DON CEL LA VAN LA NI ÑA Y EL DON -
 y e - lla a él Él a e - lla y e - lla

Y EL DON CEL LA VAN LA NI ÑA Y EL DON

LA VAN LA NI ÑA Y EL DON CEL
 Él a e - lla y e - lla a él

2

7

Primeras

DON CEL EN LA FUENTE DEL ROSEL

Segundas

ZEL EN LA FUENTE DEL ROSEL LA

Cambiatas

CEL, EN LA FUENTE DEL RO SEL. LA VAN LA

Barítonos

EN LA FUENTE DEL RO SEL

11

Primeras

LA VAN LA NI ÑA Y_EL DONCEL LA VAN LA NI

Segundas

VAN LA NI ÑA Y_EL DONCEL LA VAN LA NI ÑA Y_EL

Cambiatas

NI ÑA Y_EL DONCEL LA VAN LA NI ÑA Y_EL DON

Barítonos

LA VAN LA NI ÑA Y_EL DONCEL

14

Primeras

ÑA Y_EL DONCEL Y_EL DON CEL EN LA
Con sus

Segundas

DONCEL LA VANLA NI ÑA Y_EL DON CEL

Cambiatas

CEL LA VANLA NI ÑA Y_EL DON CEL EN LA FUENTE
Con sus ma - nos

Barítonos

LA VANLA NI ÑA Y_EL DON CEL

18

Primeras

FUEN TE DE_A GUA CLA - RA DE A - GUA CLA - RA
ma - nos la vanla ca - ra la - van la ca - ra

Segundas

EN LA FUEN TE EN LA FUENTE DE_A GUA CLA RA
Con sus ma - nos Con sus ma - nos la van laca - ra

Cambiatas

DE_A GUA DE_A GUA CLA RA
la van la van la ca - ra

Barítonos

CLA RA
la ca - - - - - ra

Ya viene la vieja

Arreglo de Alfonso Elorriaga

Mixolidio

villancico tradicional

I  Ya vie-ne la vie-ja

II  Ya_____ vic - ne

T  Ya vic-ne la vic-ja con cl a - gui

Baritone  Ya_____ vie - ne Ya_____ vie - ne Ya_____

6  con cl a - gui - nal-do le pa-re - ce mu-cho le vic-ne qui

Voice  Ya_____ vie - ne Ya_____ vie - ne Ya_____

Voice  nal-do le pa-re - ce mu-cho le vic-ne qui - tan-do

Bar.  vie - ne Ya_____ vie - ne Ya_____ vie - ne

11  tan-do le pa-re - ce mu-cho le vie-ne qui-

Voice  vie - ne Ya_____ vie - ne vie - ne

Voice  le pa-re - ce mu-cho le vie-ne qui - tan-do

Bar.  Ya_____ vic - ne Ya_____ vic - ne

15

Voice *tan-do* *Ya* *vic - nc* *Ya* *vic -*

Voice *Ya* *Pam-pa-ni-tos ver-des, ho-jas de li - món la vir-gen Ma - ri - a ma-dre del Se-*

Bar. *Ya*

19

Voice *ne* *Pam - pa - ni - tos ver - des, ho - jas de li -*

Voice *ñor* *Pam - pa - ni - tos ver - des, ho - jas de li -*

Voice *Pam - pa - ni - tos ver - des, ho - jas de li -*

Bar. *Pam - pa - ni - tos ver - des, ho - jas de li -*

27

Voice *món la vir - gen Ma - ri - a ma - dre del Se - ñor*

Voice *món la vir - gen Ma - ri - a ma - dre del Se - ñor*

Voice *món la vir - gen Ma - ri - a ma - dre del Se - ñor*

Bar. *món la vir - gen Ma - ri - a ma - dre del Se - ñor*

ANEXO 4. Fichas y cuestionarios.

Cuestionario I.



1. ¿En qué año naciste? _____
2. ¿Eres hombre o mujer? _____
3. ¿Cuál es tu lengua materna? _____
4. ¿Cuál es tu curso? _____
5. Señala el tipo de música que te gusta cantar.

POP ESPAÑOL	<input type="checkbox"/>
POP EXTRANJERO	<input type="checkbox"/>
MÚSICA CLÁSICA	<input type="checkbox"/>
MÚSICA APRENDIDA EN CLASE	<input type="checkbox"/>
NO ME GUSTA CANTAR	<input type="checkbox"/>
6. ¿Sueles sentir vergüenza cuando cantas?

SI, PORQUE NO SE CANTAR	<input type="checkbox"/>
SI, PORQUE NO TENGO OIDO Y DESAFINO	<input type="checkbox"/>
SI, PORQUE NO ME GUSTA CANTAR DELANTE DE OTRAS PERSONAS	<input type="checkbox"/>
NO SIENTO VERGÜENZA CUANDO CANTO	<input type="checkbox"/>
7. ¿Cantas regularmente, al menos una vez por semana?

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>
8. ¿En cuántos lugares recuerdas que has estado cantando con frecuencia?

ESCUELA DE MÚSICA	<input type="checkbox"/>
CONSERVATORIO	<input type="checkbox"/>
COLEGIO	<input type="checkbox"/>
INSTITUTO	<input type="checkbox"/>
CORO DE IGLESIA	<input type="checkbox"/>
CON LOS AMIGOS	<input type="checkbox"/>
EN MI CASA	<input type="checkbox"/>
9. ¿Durante cuánto tiempo has estado cantando con regularidad?

ENTRE 1 Y 6 MESES	<input type="checkbox"/>
ENTRE 6 MESES Y 1 AÑO	<input type="checkbox"/>
ENTRE 1 Y 2 AÑOS	<input type="checkbox"/>
ENTRE 2 Y 4 AÑOS	<input type="checkbox"/>
MÁS DE 4 AÑOS	<input type="checkbox"/>

Ficha del estudio de fonación.



Edad:

• Pre-test ☐ Post-Test ☐ Estudio de fonación ☐

• ¿El alumno/a conoce la canción de “Cumpleaños feliz”?

SI ☐

NO ☐

• Hombres: Ubicación en una de las seis categorías vocales de J. Cooksey:

1. PRECAMBIO ☐
2. MEDIA-VOZ 1 ☐
3. MEDIA-VOZ 2 ☐
4. MEDIA-VOZ 2a ☐
5. NUEVO BARÍTONO ☐
6. BARITONO EN DESARROLLO HACIA LA VOZ ADULTA ☐

NRA ⁹³ :	NCR-SFF ⁹⁴ :	NAV-HTP ⁹⁵ :
NGC-NGT ⁹⁶ :	NAC-NAT ⁹⁷ :	NGV ⁹⁸ -LTP:

• Mujeres: Ubicación en una de las cuatro categorías vocales de Gackle:

1. PRE-ADOLESCENTE ☐
- 2-A. PRE- MENARQUIA ☐
- 2-B. POST-MENARQUIA ☐
3. VOZ JUVENIL ☐

• Comentarios u observaciones escritas por el investigador:

⁹³ **NRA: Nota de recitación aguda.** Se sitúa por encima del SFF, en la zona media de la tesitura cantáble. Se localiza en las inflexiones agudas de la voz, en cualquier sílaba, dependiendo del estilo declamativo del individuo. Suele estar próxima al límite agudo de la tesitura de la voz hablada.(TVH)

⁹⁴ **NCR: Nota de comienzo de la recitación.** Coincide con el SFF⁹⁴, ya que es el sonido a partir del cual se suele comenzar a hablar/recitar con naturalidad. Es la afinación habitual de la voz hablada. El SFF suele estar 1 o 2 semitonos por debajo de la NGT o al unísono con ella. (El AFF es otra variable en Hz que mide la tesitura de la voz hablada en forma de intervalo, cuyos límites suelen estar en torno a 1 semitono asc/desc. a partir del SFF)

⁹⁵ **NAV: Nota más aguda al vocalizar.** Coincide con la HTP (high terminal pitch) del ámbito o registro total. (Se obtiene mejor con una vocalización descendente en arpeggio desde el agudo, o bien ascendente por salto, evitando los grados conjuntos)

⁹⁶ **NGC: Nota más grave al cantar “Cumpleaños feliz”.** (También la podríamos llamar NGT). Coincide con la nota más grave de comienzo de la tesitura. Suele estar al unísono con el SFF o bien 1 o 2 semitonos por encima de éste.

⁹⁷ **NAC: Nota más aguda al cantar “Cumpleaños feliz”.** (También la podríamos llamar NAT). Coincide con la nota más aguda de la tesitura cantáble.

⁹⁸ **NGV: Nota más grave al vocalizar.** Coincide con la LTP (Low terminal pitch) del ámbito vocal. El LTP se sitúa normalmente un poco por encima del límite inferior de la tesitura de la voz hablada, que normalmente es más grave.

Cuestionario 2.



1. ¿Cuántos años tienes? _____
2. ¿Eres hombre o mujer? _____
3. ¿Tu voz sirve para cantar?
SI ☐
NO ☐
¿Por qué? Razona tu respuesta en dos líneas:

4. Señala el tipo de música que te gusta cantar.
POP ESPAÑOL ☐
POP EXTRANJERO ☐
MÚSICA CLÁSICA ☐
MÚSICA APRENDIDA EN CLASE ☐
NO ME GUSTA CANTAR ☐
5. ¿Sueles sentir vergüenza cuando cantas junto con los demás?
SI, PORQUE NO SE CANTAR ☐
SI, PORQUE NO TENGO OIDO Y DESAFINO ☐
SI, PORQUE NO ME GUSTA CANTAR DELANTE DE OTRAS PERSONAS ☐
NO SIENTO VERGÜENZA CUANDO CANTO ☐
6. ¿Sabes cantar bien?
Sí, en casi todas las ocasiones ☐
Sí, pero sólo en clase de música ☐
A veces, porque me cuesta un poco ☐
A veces, porque me cuesta mucho ☐
Casi nunca, soy incapaz de cantar ☐
7. ¿Eres capaz de aprender a cantar?
SI ☐
NO ☐
¿Por qué? Razona tu respuesta en dos líneas:

8. ¿Has aprendido a cantar en las clases de música que has recibido desde que estás en el instituto?
Sí, mucho, creo que ahora canto mejor. ☐
Sólo un poco, las clases no me han ayudado mucho. ☐
Casi nada, no he aprendido a cantar mejor ☐
9. ¿Qué te parecen las actividades de canto habituales de las clases de música que has recibido hasta ahora?
Muy satisfactorias, he aprendido cosas que no sabía y ahora canto muy bien ☐
Indiferentes, sé cantar más o menos igual que siempre lo he hecho hasta ahora ☐
Inútiles, no me han servido para aprender a cantar mejor ☐
10. ¿Es más difícil cantar si eres adolescente?
SI, porque el cambio de la voz me dificulta cantar bien ☐
NO, el hecho de que mi voz cambie no me hace cantar peor ☐

Ficha de registro de la muestra del estudio sobre la fonación en la adolescencia.

IES	Grabación de audio	SEXO	CURSO
FU	F1	M	1º
FU	F2	M	1º
FU	F3	M	1º
JCI	F4	M	1º
JCI	F5	M	1º
JCI	F6	M	1º
DS	F7	M	1º
DS	F8	M	1º
DS	F9	M	1º
FU	F10	F	1º
FU	F11	F	1º
FU	F12	F	1º
JCI	F13	F	1º
JCI	F14	F	1º
JCI	F15	F	1º
DS	F16	F	1º
DS	F17	F	1º
DS	F18	F	1º
FU	F19	M	2º
FU	F20	M	2º
FU	F21	M	2º
JCI	F22	M	2º
JCI	F23	M	2º
JCI	F24	M	2º
DS	F25	M	2º
DS	F26	M	2º
DS	F27	M	2º
FU	F28	F	2º
FU	F29	F	2º
FU	F30	F	2º
JCI	F31	F	2º
JCI	F32	F	2º
JCI	F33	F	2º
DS	F34	F	2º
DS	F35	F	2º

DS	F36	F	2º
FU	F37	M	3º
FU	F38	M	3º
FU	F39	M	3º
JCI	F40	M	3º
JCI	F41	M	3º
JCI	F42	M	3º
DS	F43	M	3º
DS	F44	M	3º
DS	F45	M	3º
FU	F46	F	3º
FU	F47	F	3º
FU	F48	F	3º
JCI	F49	F	3º
JCI	F50	F	3º
JCI	F51	F	3º
DS	F52	F	3º
DS	F53	F	3º
DS	F54	F	3º
FU	F55	M	4º
FU	F56	M	4º
FU	F57	M	4º
JCI	F58	M	4º
JCI	F59	M	4º
JCI	F60	M	4º
DS	F61	M	4º
DS	F62	M	4º
DS	F63	M	4º
FU	F64	F	4º
FU	F65	F	4º
FU	F66	F	4º
JCI	F67	F	4º
JCI	F68	F	4º
JCI	F69	F	4º
DS	F70	F	4º
DS	F71	F	4º
DS	F72	F	4º

Ficha de datos del estudio sobre la fonación en la adolescencia

Registro	Curso	Edad	Sexo	SFF	NRA	NGT	NAT	LTP	HTP
F1	1°	12	M	sol3	si3	fa#3	fa#4	mib3	la4
F2	1°	12	M	do4	fa4	sib3	sib4	la3	do5
F3	1°	13	M	fa3	la3	mi3	mi4	do#3	sol4
F4	1°	13	M	mi3	sol3	mi3	mi4	do3	fa#4
F5	1°	12	M	sol3	sib3	sol3	sol4	mi3	la4
F6	1°	12	M	do4	reb4	sib3	sib4	la3	do5
F7	1°	12	M	la3	re4	la3	sol4	sol3	sol#4
F8	1°	12	M	sib3	do#4	sib3	sib4	lab3	do4
F9	1°	13	M	mi3	sol3	mi3	do#4	fa4	sol#4
F10	1°	12	F	re4	fa4	mi4	mi5	do4	fa#5
F11	1°	12	F	si3	re#4	c#4	c#5	la3	fa5
F12	1°	12	F	re4	fa#4	mib4	mib5	do4	fa#5
F13	1°	12	F	si3	re4	si3	si4	re#5	la3
F14	1°	12	F	sib3	mib4	mi4	mi5	la3	sol5
F15	1°	13	F	si3	mib4	do4	fa4	la3	do5
F16	1°	12	F	sib3	fa4	do#4	do#5	sib3	mi5
F17	1°	13	F	re4	fa4	re4	re5	do4	fa5
F18	1°	13	F	do4	mib4	do#4	do#5	si3	mi5
F19	2°	13	M	fa#3	sib3	sol3	sol4	mi3	la4
F20	2°	14	M	do3	fa3	do3	do4	sib2	do#2
F21	2°	13	M	sib3	re4	si3	si4	lab3	do#4
F22	2°	14	M	mi3	sol#4	mi3	mi4	do#3	sol3
F23	2°	13	M	sol3	si3	sol3	sol4	mi3	la4
F24	2°	13	M	fa#3	si3	fa#3	sol#4	mib3	la4

F25	2°	14	M	sol3	si3	sol3	mi4	mi3	fa#4
F26	2°	14	M	fa#3	sib3	fa3	fa4	mib3	sol#4
F27	2°	13	M	sol#3	si3	sol3	sol4	mi3	la4
F28	2°	14	F	sib3	re4	do4	do5	la3	mi5
F29	2°	13	F	si3	mib4	sib3	sib4	lab3	re5
F30	2°	14	F	si3	mi4	do4	do5	sib3	fa5
F31	2°	13	F	si3	re#4	si3	si4	lab 3	re# 5
F32	2°	13	F	do4	fa4	re4	re5	lab3	sol5
F33	2°	13	F	si3	mib4	do4	do 5	sib3	mi5
F34	2°	14	F	do4	mib4	do4	do5	la3	mib5
F35	2°	14	F	si3	mi4	do#4	do 5	si3	mi5
F36	2°	13	F	si3	mib4	do#4	do#5	sib3	fa5
F37	3°	14	M	re#3	sol#3	re# 3	re4	do#3	mi4
F38	3°	15	M	si2	mi3	si2	si3	si2	do4
F39	3°	14	M	do3	fa3	do3	do4	sib2	do#4
F40	3°	14	M	do#3	fa#3	do#3	do#4	si2	re4
F41	3°	15	M	do3	fa# 3	do3	do3	la2	mib4
F42	3°	15	M	do# 3	fa#3	do#3	do#4	sib2	re4
F43	3°	14	M	fa3	si3	fa3	mi4	re3	fa#4
F44	3°	15	M	re3	fa3	si3	si4	la2	do #4
F45	3°	16	M	do#3	mi3	sib3	sib3	la2	re4
F46	3°	15	F	do4	fa#4	re#4	re5	la3	fa#5
F47	3°	15	F	si3	re4	si3	si4	la3	re5
F48	3°	15	F	do#4	fa4	re4	re#5	la3	fa#5

F49	3°	14	F	si3	re4	do4	do5	la3	re#5
F50	3°	15	F	do#4	mi4	re4	re5	sib3	fa5
F51	3°	14	F	si3	re#4	do4	do5	la3	re5
F52	3°	14	F	si3	mi4	do4	do5	si3	mib5
F53	3°	14	F	do4	mib4	do#4	do#5	la3	re#5
F54	3°	15	F	do4	fa4	re#4	re#5	la3	fa5
F55	4°	16	M	do#3	fa3	do3	sib3	la2	re#4
F56	4°	16	M	sib2	re3	sib2	la3	la2	do4
F57	4°	16	M	do#3	mi3	si3	la#3	la2	re#4
F58	4°	16	M	do3	fa#3	do3	si3	sib2	mib4
F59	4°	15	M	do#3	fa3	do#3	sib3	la2	re#4
F60	4°	15	M	sib2	re3	sib2	la3	la2	do4
F61	4°	15	M	do#3	mi3	si3	la#3	la2	do4
F62	4°	15	M	do3	fa3	do3	si3	sib2	do#4
F63	4°	16	M	do#3	fa#3	do3	do#3	la2	mib4
F64	4°	16	F	do#4	mi4	re4	re5	sib3	fa5
F65	4°	15	F	re4	fa#4	re4	re5	si3	la5
F66	4°	16	F	re4	fa4	re#4	re#5	si3	la5
F67	4°	16	F	do4	fa#4	mib4	mi5	la3	sol#5
F68	4°	16	F	do4	fa4	mi4	mi5	la3	sol5
F69	4°	15	F	do4	mi4	do4	do5	si3	do#5
F70	4°	15	F	si3	mib4	do#4	do#5	la3	re5
F71	4°	16	F	do4	mi4	do#4	do#5	la3	mib5
F72	4°	16	F	si3	mib4	do#4	do#5	la3	mib5

